

Lith.

17

t

h. 17^t.

Anker

Kurze Darstellung
einer
M i n e r a l o g i e

von
S t e y e r m a r k ,

oder
systematische Aufzählung steyermärkischer
Fossilien mit Angabe ihrer Fundörter, und
ihrer technologisch - ökonomischen Nutz-
barkeit

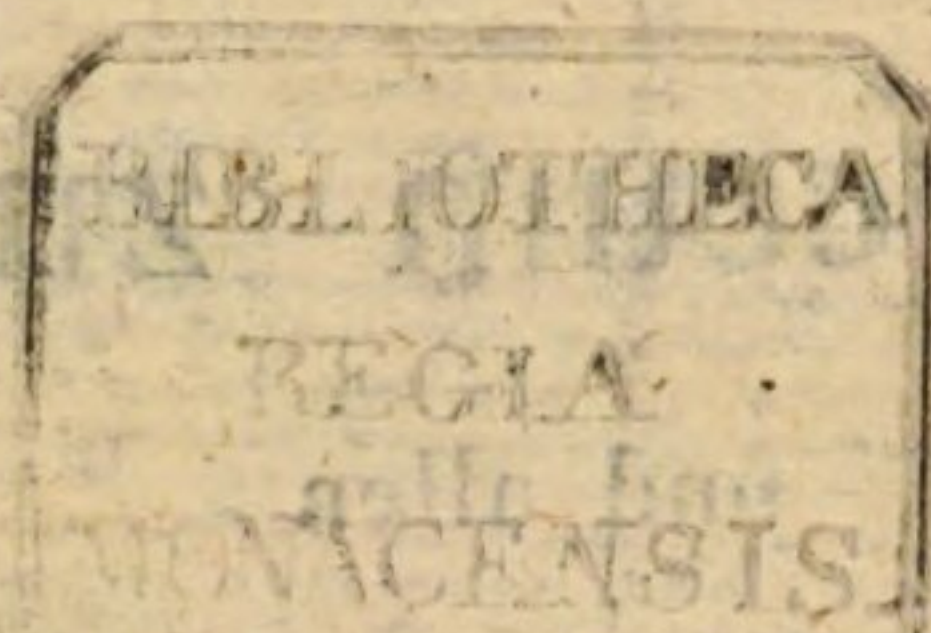
von
Mathias Joseph Anker,
chirurgischem Kreis - Physicus in Grätz.



Grätz 1809,
Im Verlage bey Franz Ferstl.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Dem
k. k. Lyceum zu Grätz
und allen
Beförderern und Freunden
der
vaterländischen Naturgeschichte mit Achtung
gewidmet
von
dem Verfasser.



Geschichtliche Einleitung.

Ich wünsche meinem Vaterlande in dieser kurzen Darstellung einen Beweis zu übergeben, wie sehr dasselbe in mineralogischer Hinsicht untersucht, und gekannt zu werden verdienet; bin dabey aber weit entfernt, glauben machen zu wollen, daß dieser Beweis erschöpfend sey: im Gegentheile hoffe ich vielmehr, daß man bey dieser Arbeit meine Absicht zum Studium der vaterländischen Naturgeschichte nur einen erleichternden Leitfaden geben zu wollen, nicht verkennen möge.

Daß ein Werk dieser Art schon lange der Wunsch in- und ausländischer Naturfreunde war, ist bekannt; daß ich diese Abhandlung mit Wahrheit schrieb, darüber weist die Naturaliensammlung des k. k. Lyceums zu Grätz die Belege vor.

Ich war Anfangs Willens, eine Uebersicht dieser ganzen Sammlung in einer Schrift zu liefern, und nur in einem begleitenden Anhange die steyermärkischen Fossilien abzuhandeln. Allein, da dieser Anhang beträchtlich anwuchs; so entschloß ich mich, denselben besonders auszuarbeiten, und ihn auf diese Weise, wie ich ihn jetzt dem Drucke zu übergeben wage, erscheinen zu lassen; um so mehr, da mich hierzu mehrere Freunde thätig aufgemuntert hatten.

Um manchen steyermärkischen Oekonom, Technologen, Fabrikanten, welchen vielleicht gründliche Kenntnisse in der Mineralogie, Chemie &c. mangeln, einige Fingerzeige geben zu können, glaubte ich die allgemeinsten Bemerkungen über die Eigenschaften, Kennzeichen und die ökonomisch - technologische Nutzbarkeit der Fossilien beyfügen zu müssen; die genauern Kennzeichen aber, die mehr den gelehrten Mineralogen, als den bloßen practischen Benützer interessiren, nämlich: die geometrische Figur der Krystallisation, chemische Analysen, genauere geognostische Beschreibungen &c. ließ ich weg, und behielt in der Beschreibung einzelner Fossilien nur größten Theils das äussere Ansehen, die Farbe, den Bruch und den Fundort bey.

Ich finde mich verpflichtet, hier die Entstehungsart und das Daseyn des oben erwähnten Mineralien - Cabinetts etwas näher zu berühren. —

Wir verdanken der Thätigkeit und Wissenschaftsliebe der Jesuiten grössten Theils das Aufkeimen und die Aufrechthaltung der steyermärkischen Naturgeschichte; sie waren es, die eine Sammlung von Konchilien, Insekten und besonders von Mineralien in dem sogenannten mathematischen Thurm in Grätz errichteten.

Der gelehrte Nicolaus P o d a aus ihrer Gesellschaft verfasste bey seinem ungefähr zweyjährigen Aufenthalte in Grätz eigenhändig im Jahre 1766 einen Catalog (der sich unter den Manuscripten der hiesigen Bibliothek vorfand) über die damahls anwesenden Fossilien. a)

a) Durch das eifrige Durchsuchen dieser Manuscripte gelang der Fund jenes Catalogs meinem Freunde W a r t i n g e r im Jahr 1806, (damahls provisorischem Professor der Weltgeschichte an dem Lyceum zu Grätz). Dieser Catalog ist nicht mit jenem, den unser bereits ehrenvoll bekannte steyermärkische Naturforscher Herr Doctor Franz Sartori in seiner skizzirten Darstellung der physikalischen Beschaffenheit der Steyermark anführet, und welcher bloß die Eisenstufen beschreibt, zu verwechseln.

Dieser Vater der steyermärkischen Naturgeschichte entdeckte manches Fossil in diesem Lande, und erweiterte noch mehr durch seine Bekanntschaften mit Naturforschern und die dadurch bewirkten Einsendungen die Naturalien - Sammlungen des mathematischen Thurms sehr beträchtlich. Karl Tirnberger und Abbé Gastiger thaten ebenfalls sehr viel, um die vaterländische Naturgeschichte, und besonders die Mineralogie, in Aufnahme zu bringen.

Krains Linné, der würdige Scopoli, aber trug mehr als einer bey, die Mineralien - Sammlung zu bereichern; noch weist dieselbe mit Ehrfurcht und Hochachtung für die anerkannten Verdienste dieses berühmten Naturforschers manches Fossil vor, welches er, mit eigener Handschrift belegt, derselben verehrte.

Und nun komme ich auf Biwald — jenen biedern Greis, dessen sich mit der höchsten Achtung und Liebe eine grosse Menge Steyermärker als seine gewesenen Schüler erinnern werden. Er rettete die vorfindige Mineralien - Sammlung von einem Untergange, der sie nach der Aufhebung

der Jesuiten bedrohte, und setzte sie fort. Er sammelte auf seinen Reisen durch die Steyermark mehrere Naturprodukte. Seine ausgezeichneten Kenntnisse, die auch im Auslande geachtet wurden, setzten ihn mit mehreren gelehrten und berühmten Naturforschern in freundschaftliche Verbindung, wodurch er auch die hiesige Mineralien-Sammlung theils durch Tausch, theils durch Geschenke mit ausländischen Fossilien beträchtlich bereicherte.

Sein rastloser Eifer bewirkte in den Jahren 1789, 1790 und 1791 durch das hiesige k. k. Gubernium und durch einen Auftrag des steyermärk. k. k. Oberbergamtes von einigen Bergbauungen beträchtliche Einsendungen. a)

a) Möchten doch öfters solche Einschickungen von steyerischen, krainerischen und kärnthnerischen Mineralien bey den sämtlichen Bergbauungen bewirket werden! Dann würde diese Sammlung zu einem Depositorium dieser innerösterreichischen Schätze; und ehrenvoll und glänzend müßte dieses die Wissenschaft so sehr befördernde Unternehmen auf die Beförderer der Ausführung desselben zurückwirken, indem sie dadurch auf den Dank so vieler Wißbegierigen Anspruch zu machen berechtigt würden.

Unter andern beträchtlichen Einsendungen, die unserm unvergeßlichen Biwald geschahen, war auch die des gelehrten Mineralogen W. Voigt. Sie besteht in einer ziemlich ansehnlichen Sammlung von Gebirgsarten, mit einem eigenhändigen Brief und Catalog über dieselben.

Aus Hochachtung für Herrn Voigt wurde diese Sammlung ungetrennt von andern Sammlungen aufbewahrt.

Biwalds Tod (1804 im Sept.) entriß der vaterländischen Naturgeschichte einen ehrwürdigen Pfleger und Kenner.

Bald nach Biwalds Hintritt erhielt das Mineralien-Cabinett einen beträchtlichen Zuwachs von größten Theils Tyroler Stufen durch das gütige Geschenk des Herrn Grafen Karl von Welsberg, dermahl k. k. Gubernialraths und Kreishauptmannes von Judenburg.

Mehrere einzelne Beyträge mit verschiedenen Mineralien verdankt dieses Cabinett dem geübten Kenner und thätigen Beförderer der vaterländischen Naturgeschichte, dem

würdigen Herrn Grafen Ignaz von Attems, ständischem Verordneten. a)

Auch erhielt dasselbe, durch die aus dem Verlasse des Herrn Edlen von Marquet Kreishauptmannes zu Grätz erkauften Stufen

a) Das Mineralien - Cabinet dieses Herrn Grafen ist meines Wissens dermahls das vollständigste im Lande.

Nebst diesem dürfen wir uns bald mehrerer dergleichen Sammlungen zu erfreuen haben. Ich nenne nur die angefangene Sammlung des Herrn Grafen von Festetic in Grätz; dann die angefangene Sammlung des Freyherrn von Egger in Leoben, welche beyde sehr beträchtlich werden dürften.

Dann die im Stifte Admont vorfindige Mineralien - Sammlung, welche unter dem Schutze des würdigen Beförderers der vaterländischen Naturgeschichte Seiner Excellenz des dortigen Prälaten, wirklichen k. k. geheimen Rathes Herrn Gotthard Kugelmayer sich allerdings beträchtlich vermehren wird.

Auch hat Herr Hammer, aus dem Stifte Admont, Professor der Moral - Theologie und zugleich Vize - Director des k. k. Convicts zu Grätz, eine kleine, doch schätzbare Sammlung von Mineralien für seinen Privatgebrauch angefangen.

Herr von Pantz, k. k. Bergverwalter und Markscheider in Eisenerz in der Obersteiermark, dessen einsichtsvoller und thätiger Eifer für die steyermärkische Mineralgeschichte bekannt ist, und uns bald nützliche, kenntnißvolle Arbeiten liefern dürfte, ist eben im Begriffe, sich eine beträchtliche Mineralien - Sammlung zu verschaffen.

eine ansehnliche Vermehrung; sie bestanden größtentheils aus Krainerischen Stufen, und vorzüglich machen die sich dabey vorgefundenen prächtigen Elbaner Eisenerze jetzt eine Zierde des Mineralien-Cabinettes aus.

Dann kann ich nicht umhin, hier des jungen eifrigen Naturfreundes Herrn Karl Schmutz zu erwähnen, der eine beträchtliche Anzahl von Mineralien aus der sogenannten vulkanischen Gegend in der Steyermark an dieses Cabinet eingeschickt hat.

Gleich nach Biwalds Hinscheiden vereinte sich der Wunsch des Herrn Professors der Mathematik Jeschowsky mit dem damahls hierorts provisorisch angestellten Professor der Physik Herrn Prem (jetzt wirklichen Professor der Physik in Laybach) diese aus mehreren Sammlungen bestehende beträchtliche Anzahl Mineralien systematisch aufgestellt zu sehen.

Ich übernahm damahls in der Gesellschaft der beyden Herren Professoren das systematische Ordnen. Für die Aufstellung dieser Mineralien-Sammlung sorgte der für die Beförderung der Wissenschaften jederzeit

bereitwillige Herr Joseph Jüstel, Gubernialrath, Dompropst und Director der k. k. Lyceal - Bibliothek dadurch, daß er derselben, um sie gemeinnütziger zu machen, unterdessen die hiesige k. k. Bibliothek anwies.

Der Herr Custos Markus Sandmann beschleunigte durch seine thätige Mitwirkung und den innigen Antheil, den er an dem ganzen Geschäfte nahm, die Ausführung so sehr, daß er hier eine ehrenvolle Erwähnung verdient.

Auf diese Art steht nun diese ziemlich beträchtliche Sammlung von beyläufig 3000 Stücken, (deren Format aber nicht durchgängig gleich ist) in 18 Kästen in der k. k. Lyceal - Bibliothek aufgestellt, und zwar nach dem System des Herrn Mohs, der das bekannte prächtige von der Nullische Cabinet in Wien geordnet hat.

Von der Art, wie diese Sammlung durch Herrn Johann Philipp Neumann (erst seit November 1806 Professor der Physik am hiesigen k. k. Lyceum, vorher Professor der Physik und der Griechischen Philologie

am k. k. Lyceum zu Laybach) thätig benützt wird, dürfte sich bald der beste Erfolg erwarten lassen.

Sollte sich der Wunsch mehrerer Naturfreunde und wissbegieriger Schüler in dem Fache der Mineralogie dahin vereinen, eine kurze Uebersicht dieses ganzen Cabinettes zu besitzen: so bin ich bereit dieselbe zu liefern.

Der erste Band hievon ist auch wirklich schon bestimmt gewesen, ihren Händen übergeben zu werden, wie ich schon im Eingange gesagt habe.

Die Fortsetzung dieser Aufzählung steyermärkischer Fossilien werde ich nach Zeit und Umständen liefern. Ob aber das zweyte Bändchen ebenfalls erdige, oder brennbare, salzige, oder metallische Fossilien, oder sämtliche Fossilien - Gattungen vereint enthalten werde, (wo dann in der Folge nur Nachträge zu erscheinen hätten) kann ich dermahl noch nicht bestimmen.

Grätz im April 1808.

Alphabetisches Inhalts-Verzeichniß

der in diesem Bändchen vorkommenden Mineralien.

	Seite.
Augit	4
Amethyst	11
Avanturin Quarz	13
Analcim	20
Alaunschiefer	32
Anhydrit	67
Anhydrit (<i>grauer blättriger</i>)	68
Asbest (<i>gemeiner</i>)	53
Bergkrystall	11
Basalt	37
Bol	40
Bergholz	53
Bergmilch (<i>schneeweisse</i>)	59
Bergmilch (<i>röthlich weisse</i>)	—
Bituminöser Mergelschiefer	65
Baryt (<i>dichter</i>)	77
Baryt (<i>weislich grauer</i>)	—
Chloritschiefer	34

XVI

Cyanit (<i>blättrigt schuppiger</i>) in Smaragdit	53
Cyanit (<i>lichtblauer schuppiger</i>)	54
Cyanit (<i>lichtblauer krystallisirter</i>)	—
Cyanit (<i>lichtblauer derb blättriger</i>) mit Glimmer und Feldspath	—
Cyanit (<i>dunkelblauer krystallisirter</i>)	55
Demantspath	9
Diallage. Smaragdit (<i>gras grüner</i>)	49
Diallage. Smaragdit mit eingesprengtem Schiller- spath und Granaten	—
Diallage. Smaragdit (<i>krystallisirter</i>)	50
Diallage. Smaragdit mit eingesprengtem Cyanit und Granaten	—
Diallage. Smaragditfels	50
Epidot (<i>braungelber</i>)	5
Epidot (<i>weisser</i>)	—
Fossilien (<i>kieselerdige</i>) deren allgemeine Kennzei- chen und Eigenschaften	3
deren Benutzung in technologisch - ökonomischer Hinsicht, und zwar vorzüglich des gemeinen Quarzes	23
Fossilien (<i>thonerdige</i>) deren Kennzeichen und Eigen- schaften	4 25
deren technologisch - ökonomische Benutzung	42
Fossilien (<i>bittererdige</i>) deren Kennzeichen und Eigen- schaften	44
deren allgemeine technologisch ökonomische Be- nutzung	56
Fossilien (<i>kalkerdige</i>) deren allgemeine Kennzeichen und Eigenschaften	58
deren allgemeine technologisch - ökonomische Be- nutzung	69
Fossilien (<i>schwererdige</i>) Kennzeichen und Eigen- schaften derselben	76
allgemeine technologisch - ökonomische Benutzung derselben	78

Feuerstein (<i>schwärzlich grauer</i>)	17
Feldspath (<i>gemeiner</i>)	20
Feldspath (<i>durchsichtiger</i>)	21
Feldspath (<i>dichter blauer</i>)	22
Flussspath	66
Flussspath, allgemeine Bemerkungen über denselben	73
technologische Benützung desselben	74
Frauenstein, Seleniten	67
Granaten (<i>edle</i>)	7
Granaten (<i>gemeine</i>)	—
Glimmer	34
Gelberde	39
Gyps (<i>dichter</i>)	66
Gyps (<i>röthlich weisser</i>)	67
Gyps, allgemeine Bemerkungen über denselben, Kenn-	
zeichen und Eigenschaften desselben	74
technologisch - ökonomische Benützung desselben	75
Hornstein (<i>grauer</i>)	14
Hornstein (<i>schwarzer</i>)	—
Holzstein (<i>grauer</i>)	15
Holzstein (<i>schwarzer</i>)	—
Hornblende (<i>gemeine</i>)	35
Hornblende (<i>grünlich schillernde</i>)	36
Hornblende (<i>schwarze klein stänglichte</i>)	—
Hornblende (<i>basaltische</i>)	—
Hornblendeschiefer	37
Igloït	63
Jaspis (<i>gemeiner hellrother</i>)	18
Jaspis (<i>gemeiner dunkelrother</i>)	—
Jaspis (<i>gemeiner gelber</i>)	—
Kieselschiefer (<i>schwarzer</i>)	16
Kieselschiefer (<i>grau schwärzlicher</i>)	—
Kalzedon	17
Kreide (<i>schneeweisse</i>)	59
Kreide (<i>rothe</i>)	60

XVIII

Kalkstein (<i>dichter</i>)	61
Kalkspath	62
Kalktropfstein (<i>faseriger</i>)	63
Kalktropfstein (<i>schaliger</i>)	—
Kalktufstein	64
Kalk - Mergel (<i>schiefriger</i>)	65
Kalksteine, Benutzung derselben, <i>siehe</i> : Fossilien	
(<i>kalkerdige</i>)	
Leucith	6
Lazulith	22
Lava (<i>blasigte rothbraune</i>)	38
Lava (<i>blasigt glasige graue</i>)	—
Milch - Quarz	12
Mergel (<i>schiefrig erdiger</i>)	64
Mergel, allgemeine Bemerkungen über denselben,	
Kennzeichen und Eigenschaften desselben	72
Olivin (<i>körniger</i>)	4
Olivin (<i>blättriger</i>)	—
Pleonast	8
Prasem	13
Porzellan - Jaspis	19
Pechstein	—
Porzellanerde	26
Polierschiefer	31
Quarz (<i>gemeiner</i>)	12
Schmirgel	9
Schörl (<i>gemeiner</i>)	10
Schieferthon	30
Speckstein (<i>gelblich weisser</i>)	47
Speckstein (<i>bandjaspisartiger</i>)	—
Serpentin (<i>gemeiner</i>) mit kurz faserichtem Asbest	47
Serpentin mit Schillerspath	48
Serpentin (<i>dunkelgrüner dichter</i>)	48
Serpentin mit unreifem Asbest	—
Smaragditfels	50

Schillerstein. Schillerspath	51
Schillerstein. Schillerspath in ganzen Massen	—
Strahlstein	55
Schwerspath (graulich brauner)	78
Turmalin	10
Töpferthon (weisser)	26
Töpferthon (graulich weisser)	27
Töpferthon (grau weisser)	—
Töpferthon (blaulich grauer)	28
Töpferthon (gelb graulicher)	—
Töpferthon, Ziegelthon	29
Thon (verhärteter, durch vulkanisches Feuer)	—
Trippel (gelber)	30
Trippel (weisslich gelber)	—
Thonschiefer	32
Thonschiefer (grauer) Veilchenstein	—
Talk (gemeiner gelblich weisser)	52
Talk (gemeiner graulich weisser)	—
Talk (gemeiner grünlich weisser)	—
Umbra	38
Wetzschiefer	39
Walkererde (gelblich grüne)	45
Walkererde (weiss röthlichte)	—
Walkererde (blaulich graue)	46
Walkererde (gelblich braune)	—
Walkererde (grünlich gelbe)	—
Witherit, kohlensaure Schwererde	76
Witherit (rother)	77

Vorzügliche Druckfehler.

Statt *Flossils* lies *Fossils* Seite 5 in der Anmerkung b)

Statt *ladescens* lies *lactescens* Seite 12 Zeile 3.

Statt *in* lies *und* Seite 12 Zeile 19.

Statt *Schistoso* lies *Schistosa* Seite 64 Zeile 20.

I. C l a s s e

E r d i g e F o s s i l i e n .

Verlag von H. W. H. Meyer

I. C. 1326

Erdrige Fossilien.

I. Geschlecht.

Kieselerdige.

Allgemeine Kennzeichen und Eigenschaften derselben.

1) **A**lle kieselerdigen Fossilien geben mit dem Stahle mehr oder minder Feuer.

2) Mit Säuren brausen sie nicht.

3) Kieselerdige Fossilien sind im Feuer um so weniger schmelzbar, je weniger fremde Beymischungen sie enthalten.

4) Mit Kali, Natrum, Metalloxyden, Flussspath sind sie leicht schmelzbar, und bilden mit erstern das Glas.

5) Man findet nie Versteinerungen in ihnen.

6) Sind sie der Verwitterung in der Luft weniger als die Fossilien anderer Geschlechter unterworfen.

7) Sie lassen sich geschliffen mehr oder minder polieren.

Sippschaft des Augits.

1. Olivin. Lat. *Olivinus*. Haüy's (Traité (körniger.) de Mineralogie Tom. III pag. 203.)
Peridot granuliforme.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich grüner auch grasgrüner Farbe; in grössern und kleinern Körnern zusammengebacken, mit eingesprengten Augiten in Basalt, Basalt-Laven, Brecienartigen Sandgemenge von Thon, Kalk, Quarzkörnern und Hornblende vorkommend.

Fundörter. In der Untersteiermark im Grätzer Kreise bey Kapfenstein, Waxenegg, Gleichenberg, Poppendorf und den anliegenden Gegenden.

Anmerkung. Die grössern Olivinkörner (welche aber sehr sparsam angetroffen werden) sind sehr gut zu Ringsteinen zu verwenden.

- 2) Olivin (blättrichter).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von olivengelber Farbe und länglicht blättrichtem Bruche in Basalt eingesprengt vorkommend.

Fundörter. Wie die des körnigen Olivins.

3. Augit. Lat. *Augitus*. Haüy's (Tr. d. M. T. III. pag. 80.) *Pyroxene. a)*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grünlich schwarzer auch ganz schwarzer Farbe theils lose, theils eingesprengt in Olivinen, Basalt und Laven vorkommend.

a) Den Namen hat er von seinem Entstehen im Feuer.

Fundörter. In der nähmlichen Gegend, wo die Olivinen vorkommen.

4. Epidot. a) Haüy's (Tr. d. M. T. III. (braungelber) pag. 102) Epidote.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von braungelber Farbe, in Stangen krystallisirt und eingewachsen in Quarz, mit Hornblende und kleinen Granaten vorkommend.

Fundörter. Zu Krumbach ob Eibiswald im Marburger Kreise in der Untersteyermark. b)

5) Epidot (weisser).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisser Farbe, in Stangen krystallisirt, in Quarz mit etwas Hornblende vorkommend.

Fundörter. Am Rosenkogel ob Stainz im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

a) Sein Name ist aus dem Griechischen abgeleitet von Zuwachs.

b) Von Herrn Payssé entdeckt. Dieser verdienstvolle in Grätz eben anwesende französische Mineralog, dem ich so manche Berichtigung verdanke, bemerkte, dass die KrySTALLISATION dieses Flossils dem Steine des von Hrn. Herrn Lelievre beschriebenen Jenit ganz gleich ist nämlich: die Kerngestalt eines Prisma mit einem rautenförmigen Basis habe, und auch eine geringere Härte als der Epidot besitze.

Anmerkung. Vorher war dieses Fossil unter den Nahmen Tremolith, Gramatit bekannt; erst Herr Haüy, der verdienstvolle französische Mineralog zählte es zu dem Epidot. a) Den Epidoten, welche auf der Saualpe in Kärnten vorkommen, und den hier angezeigten bey- nahe ganz gleich sind, legte Herr Klapproth aus verdienter Achtung gegen den würdigen Mineralogen Herrn Baron von Zois zu Laybach in Krain den Nahmen Zoisit bey.

Sippschaft des Granats.

6) *Leucith.* b) *Leukolith, Grenat blanc.* Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 559.) *Amphigéne.* c)

Äusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich weisser Farbe, in theils verbrochenen, grösstentheils dodecaëdrischen Granatkrystallen, auch in länglicht verbrochenen 4 seitigen Säulen in Basalt-Laven vorkommend.

Fundörter. Bey Kapfenstein, Waxenegg im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

a) Man sehe hierüber im Journal des Mines. 1806 Monath May Nro. 113. Vol. 19. Pag. 365 — 366.

b) Der Nahme ist aus dem Griechischen von weifs abgeleitet.

c) Dieser Nahme kömmt von der doppelten Theilung, die mit dem Krystall vorzunehmen ist.

- 7) Granaten. Lat. *Granatus Gemma*; *Grenat noble*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 540.) *Grenat*.
(edle.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkelrother Farbe in Rhomboidal-Dodecaëdern krystallisirt; im Talk-Glimmer- und Chlorit-Schiefer vorkommend.

Fundörter. Die in Talk und Glimmerschiefer vorkommenden finden sich zu Pretstein bey Judenburg in der Obersteiermark. Jene mit Chlorit-Schiefer zu Schladming; zu Eblern in der Walchen im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

- 8) Granaten. Lat. *Granatus vulgaris*; Haüy's
(unedle.) (Tr. d. M. T. II. pag. 540.)
(gemeine.) *Grenat*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

In Rhomboidal-Dodekaëdrischen grossen und kleinen Krystallen, von bräunlicht rother Farbe, in Glimmer-Talk und Chlorit-Schiefer vorkommend.

Fundörter. Bey Rottenmann, Niederwöls, Weiskirchen im Judenburger Kreise in der Obersteiermark. Auf der Stub-Grossing- und Kainach-Alpe; zu Krems bey Voitsberg im Grätzer Kreise in der Untersteiermark, und an unzähligen andern Orten in der Steiermark.

9) Granaten. *Eisen-Granatsteine.* a)
(unedle)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von braungelblicher Farbe, in theils unvollkommener, theils vollkommener Granat-Krystallform auf Braun-Eisenstein vorkommend.

Fundörter. Zu St. Margareth am Bacher im Cillier Kreise in der Untersteyermark.

Anmerkung. Die edlen Granaten werden als Schmuck verwendet.

Von den grossen gemeinen Granaten verfertigt man verschiedene kleine Geräthe, als Dosen und dergl.

Auch dienen sie als ein guter Zusatz bey der Schmelzung kalkiger und thoniger Eisenerze, wodurch man theils eine leichtere Schmelzung bewirkt, theils eine reichlichere Ausbeute erhält.

Im Abgang des Schmirgels können die Granaten sehr gut zur Schleifung der Steine benützt werden.

Sippschaft des Spinells.

10). Pleonast b) (Werners *Ceylonit*). Haüy's
(Tr. d. M. T. III. pag.
17.) *Pleonaste*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich schwarzer Farbe, in abgerundeten glänzenden Stücken von muschligem Bruche, eingesprengt mit glasartigem Feldspath (Hyalith) vorkommend.

a) Granatförmig krySTALLISIRTES Braunsteinerz. (Braunsteinkiesel.)

b) Der Name ist aus dem Griechischen von Ueberflufs; dieser Pleonast dürfte allerdings von vielen Mineralogen für Augit geltend seyn.

Fundörter. Zu Waxenegg bey Fehring in der Untersteyermark im Grätzer Kreise.

- 11) Demantspath, Lat. *Spathum adamantinum*, Haüy's (Tr. d. M. T. III. pag. 1) *Corindon*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grau brauner Farbe, in glänzenden Körnern im Smaragditfels eingesprengt.

Fundörter. Bey Köstendorf in der Gegend Tainach zwischen Gonowitz und Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteyermark. a)

Anmerkung. Dieser sehr sparsam vorkommende Demantspath dient zum Schleifen der festen Steine.

Sippschaft des Hartsteines.

- 12) Schmirgel. b) Lat. *Ferrum ochraceum smiris*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 112). *Fer oxyde quarzifère*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von theils grau bläulichter, theils braunröthlicher Farbe, mit häufig beygemengtem Quarze in ziemlich mächtigen Lagern vorkommend.

a) Auch soll sich auf der Judenburger Alpe ein Demantspath vorfinden.

b) Ist nicht von der guten Qualität.

Fundörter. Zu *Turrach* bey *Murau* in *Judenburger Kreise* in der *Obersteyermark*.

Anmerkung. Bekanntlich ist er zum Schleifen der Steine zu gebrauchen.

Sippschaft des Schörls.

13) *T u r m a l i n.* Lat. *Turmalinus*; Haüy's (Tr. (edler Schörl.) d. M. III. pag. 31) *Turmaline.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, sehr glänzend, durchscheinend, gestreift, dünnstänglich krystallisirt, und lose vorkommend.

Fundörter. Am Fuß der *Schwamberger Alpe* des sogenannten *Speickkogels* im *Marburger Kreise* in der *Untersteyermark*.

Anmerkung. Erwärmt wird er elektrisch, und wird von Einigen *Aschenzieher* genannt.

14) *S c h ö r l.* Lat. *Scorlus*; Haüy's (Tr. d. M. (gemeiner.) T. III. pag. 31.) *Turmaline.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, stangenförmig krystallisirt, in *Quarz* eingesprengt.

Fundörter. Bey *St. Margareth* am *Bacher* im *Cillier Kreise* in der *Untersteyermark*; zu *Kleinstätten* im *Marburger Kreise* in der *Untersteyermark*, und noch an andern unzähligen Orten in der *Steyermark*.

Anmerkung. Die dickern Schör'arten können zur Verfertigung der Knöpfe u. d. gl. sehr gut verwendet werden.

Sippschaft des Quarzes.

- 15) Amethyst. Lat. *Amethystus*; Haüy's
(Tr. d. M. T. II. pag. 417)
Quarz - hyalin violet.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht violeter Farbe, von derb muschligen ins splittrig übergehendem Bruche.

Fundörter. Am Preber im Judenburger Kreise in der Obersteyermark an der Salzburgischen Gränze.

Anmerkung. Bekanntlich als Schmuck zu verwenden.

- 16) Bergkrystall. Lat. *Crystallus monta-*
(Quarzkristall). *nus*; Haüy's (Tr. d.
M. T. II. pag. 417.
Quarz - hyalin limpide.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

In grössern und kleinern durchsichtig 6 seitigen Krystallen, theils lose, theils auf Kalkstein vorkommend.

Fundörter. Bey Voitsberg und Krems im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Zu St. Lambrecht im Judenburger Kreise in der Obersteyermark.

In der Radmär; zu Eisenerz im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Am Bacher - Gebirg im Cillier Kreise in der Untersteiermark, und an noch mehreren Orten.

17) Milch - Quarz. Lat. *Quarzum ladesens*. Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 418). *Quarz - hyalin limpide*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von Milchweisser Farbe, durchscheinend, von derb splittrigem Bruche, in ziemlich grossen Lagern vorkommend.

Fundörter. Es wäre zu weitläufig, sie alle anzuführen, indem er in allen Kreisen der Steiermark häufig vorkömmt.

18) Quarz. Lat. *Quarzum vulgare*; Haüy's (gemeiner) (Tr. d. M. T. II. pag. 415) *Quarz - hyalin amorphe*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grauer und weisser Farbe, derb splittrigem Bruche, in grossen und kleinen Lagern, in Geschieben vorkommend.

Fundörter. Es wäre ebenfalls zu weitläufig, alle Orte hier anzuführen, wo Quarz vorkömmt, so z. B. bricht er im Bachergebirg im Cillier und Marburger Kreise sehr häufig, und wird von mehreren dort bestehenden Glasfabriken bezogen.

Dann bricht er bey Thalberg und Weitz im Grätzer Kreise, wie auch in dem nähmlichen Kreise bey Voitsberg zu Oberndorf, welchen letztern eine dort befindliche mit Steinkohlen betriebene Glasfabrik benützt.

Auch in der Obersteiermark kömmt der Quarz sehr häufig vor, z. B. bey Aflenz im Thörl *a)* im Brucker Kreise.

Zu St. Lambrecht im Judenburger Kreise u. d. gl.

Anmerkung. Von der nützlichen Anwendung des gemeinen Quarzes wird am Ende der kieselerdigen Fossilien im allgemeinen darüber gesprochen werden.

19) A v a n t u r i n *b)* (Q u a r z.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelber und braunröthlicher Farbe, und von körnig dicht splittrigem Bruche, in ziemlich grossen Geschieben vorkommend.

Fundörter. Bey Maria Zell im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Anmerkung. Er ist zu Ringsteinen, Tabaks-Dosen &c. zu verwenden, weil diese Quarzart geschliffen ein sehr schönes Ansehen erhält.

20) P r a s e m. Lat. *Quarzum Prasius*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 419.) *Quarz-hyalin vert obscur.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von etwas dunkler beynahe meergrüner Farbe, und rindenartige Form.

a) Diesen Quarz bezog eine Glasfabrik in Oesterreich.

b) Seinen Nahmen aus dem Italienischen von der ungefähren Entdeckung dieses Steins,

Fundörter. a) Bey St. Lambrecht unweit des Bergwerkes in der Pölla im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

Anmerkung. Ist zu Ringsteinen u. d. gl. zu verwenden.

21) **Hornstein.** Lat. *Lapis Corneus*; Haüy's (grauer) (Tr. d. M. T. II pag. 437.) *Quarz - pseudomorphique.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grauer Farbe, splittrig muschligem Bruche, in ziemlich grossen Lagern vorkommend.

Fundörter. Bey Wildbach im Marburger Kreise in der Untersteiermark.

22) **Hornstein.**
(schwarzer)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, unvollkommen muschlicht, mehr splittrigem Bruche in grossen Lagern vorkommend.

Fundörter. Zu Polsterberg nahe bey Vordernberg im Brucker Kreise in der Obersteiermark, und vielen andern Orten Steyermarks.

a) Für die Richtigkeit der Angabe des Fundortes so wohl, als der Bestimmung dieses Fossils ist mir die Auctorität des berühmten Haquet Bürge.

- 23) Holzstein, grauer. Lat. *Silex lithoxylon*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 439.)
 (versteinertes Holz.) Quarz - agathe xyloide.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grauer Farbe, dicht schiefrigem Bruche und holzähnlicher Gestalt, in kleinen Stücken vorkommend.

Fundörter. In der Stanz in einem kleinen Bächlein bey Mürzhofen im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Auch findet man einen ähnlichen zu St. Primas bey Reifenstein im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

Zu Diettersdorf im Gnaser Thale im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

- 24) Holzstein (schwarzer).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, dicht schiefrigem Bruche, und holzähnlicher Form, in kleinen abgesonderten Stücken vorkommend.

Fundörter. Bey Gamlitz nächst Ehrenhausen (in einem kleinen Bächlein) im Marburger Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Alle Holzsteine nehmen geschliffen eine sehr schöne Politur an, und können alsdann zu Dosen und allerley dergleichen verarbeitet werden.

- 25) Kieseliefer. Lat. *Silex Schistosus*
(schwarzer) vulgaris; Haüy's (Tr.
d. M. T. IV. pag. 434.)
Roche corneenne.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, dicht schiefrig im Bruche, in ziemlich grossen Geschieben vorkommend.

Fundörter. Zu Zeyring; zu St. Lambrecht im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

In der Hiflau im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Zu Schmierenberg bey Leitschach im Marburger Kreise in der Untersteiermark.

- 26) Kieseliefer (grau schwärzlicher).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grau schwärzlicher Farbe, dicht splittrigem ins schiefrige übergehenden Bruche, in ziemlich mächtigen Lagern vorkommend.

Fundörter. Bey Peggau im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Der schiefrige Kieseliefer ist besonders sehr gut zu Tafelplatten, auch statt der Ziegel zum Eindecken der Dächer u. d. gl. zu gebrauchen.

- 27) **Feuerstein** Lat. *Silex Pyromachus* ;
 (schwärzlich
 grauer) Haüy's (Tr. d. M. T. II.
 pag. 427.) *Quarz - agathe
 pyromaque.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwärzlich grauer Farbe, muschligt ins splittrige übergehendem Bruche, in ziemlich grossen Geschieben zwischen Kreiden Mergel vorkommend.

Fundörter. Bey Maria Zell in der Seewiesen im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

In der Hiflau im nähmlichen Kreise in der Obersteiermark.

In der Gems im Brucker Kreise.

Zu St. Gallen an der Ens im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

Unweit Hochenegg im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Bekanntlich als Flintenstein zu benutzen.

- 28) **Kalzedon.** Lat. *Calcedonius* ; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 425.) *Quarz - agathe Calcedoine.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich weisser Farbe, wenig durchscheinend, flach muschlig im Bruche, als ein Begleiter in den Erzgängen vorkommend.

Fundörter. Bey Schladming im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

Anmerkung. Die ebenen Stücke als Ringsteine u. d. gl. zu benützen.

Sippschaft des Opals.

- 29) *Jaspis, gemeiner.* Lat. *Jaspis vulgaris*;
(hellrother). Haüy's (Tr. d. M.
T. II. pag. 435.)
Quarz-Jaspe.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von hellrother Farbe, von derb körnig ins dicht splittrige übergehendem Bruche, in Geschieben vorkommend.

Fundörter. Zu Rohitsch an der Kroatischen Gränze im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Wird hier zu Lande als vortreflicher Feuerstein auf Kugelhöhre verwendet.

30. *Jaspis gemeiner.* (dunkelrother).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkelrother und brauner Farbe, dicht splittrigem Bruche und weissen Quarzadern durchzogen, in grossen Geschieben vorkommend.

Fundörter. Bey Windisch Landsperg im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

- 31) *Jaspis, gemeiner.*
(gelber).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelber ins bräunlichte fallenden Farbe, dicht muschligem Bruche, hart, schwer im Gewicht, zwischen Thon-Gebirgen vorkommend.

Fundörter. Zwischen Gonowitz und Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteyermark.

32) Porzellan. Lat. *Jaspis Porcellanus* ;
Jaspis. Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag.
 510.) *Thermantide porcellanite.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkelbrauner und röthlicht bläulichter Farbe, dicht; muschlig im Bruche, äusserlich mit einer grau blauen Porzellanerde überzogen.

Fundörter. Zu Lankowitz im Gottesacker, im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Anmerkung. Lässt sich sehr schön polieren. In England verfertigt man davon ein gefärbtes Geschirr.

Sippschaft des Obsidians.

33) Pechstein. Lat. *Lapis piceus* ; Haüy's
 (Tr. d. M. T. IV. pag. 386.)
Petrosilex resinite.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelben, weissen und bräunlichen porphyrartigen Farbenzeichnungen, muschligem Bruche, in ziemlich grossen Lagern vorkommend.

Fundörter. An der sogenannten Absetz bey Gleichenberg in der Untersteyermark im Grätzer Kreise.

Sippschaft des Zeoliths.

- 34) *Analcim.* a) Von Werner *Cubicit*, *Würfel Zeolith* genannt; Haüy's (Tr. d. M. T. III. pag. 180.) *analcime*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisser glänzender Farbe, theils in Würfeln, theils in Rhomboëdern krystallisirt, in einem weifsgelben breccienartigen Gemenge von Thon-Kalk- und Bittererde (mit eingesprengter Hornblende, violetten und weissen Quarzkrystallen) vorkommend.

Fundörter. Bey der sogenannten Absetz zu Gleichenberg im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Diese breccienartige Steinart, worin der Analcim eingesprengt vorkömmt, wird dort als Mühlstein benützt.

Sippschaft des Feldspathes.

- 35) *Feldspath.* Lat. *Spathum scintillans*; (gemeiner). Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 590). *Feldspath.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von meistens weisser, auch grau und gelblicher Farbe, von splittrig blättrigem Bruche, in kleinen und grossen Geschieben vorkommend.

Fundörter. Es würde zu weitläufig seyn, alle Ortschaften in der Steyermark hier anzuführen, wo der

a) Der Name ist hergeleitet von dem Griechischen (ohne Kraft), da er nur wenig elektrisch wird.

Feldspath vorkommt: von diesem häufigen Vorkommen überzeugen uns am besten die in dem Muhrflusse so oft gefundenen Feldspath - Gerollsteine.

Anmerkung. Der Gebrauch des Feldspathes ist größten Theils gleich dem Quarze; er unterscheidet sich von diesem vorzüglich durch seine weichere Natur.

Der Feldspath wird vorzüglich von Einigen zur Glasmacherey benützt.

Da mancher Feldspath so auffallend viel Kali und Kieselerde enthält, so ist zu verwundern, dass die Glasfabrikanten ihn nicht mehr benützen.

Auch gebraucht man den Feldspath sehr häufig in den Porzellan - Fabriken.

Herr Rinnmann hält den Feldspath auch für ein gutes Bewahrungsmittel vor dem Abbrand des Eisens. Er brannte in weissem Feldspath ein Stück weis Roheisen 10 Tage lang, er fand es hernach von dem Feldspath umflossen ohne Glühspan und Abbrand in Stahl verwandelt.

36) Feldspath a) Werners *Hyalith*, von einigen auch *Müllerisches Glas* benannt. *Haüy's Quarz-hyalin concretioné.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblicht weisser Farbe, durchsichtig glasartigem Ansehen, von blötttrig muschligem Bruche, mit Augit vorkommend.

-
- a) Dieser Feldspath gehört in der Ordnung mehr vorn bey dem Bergkrystall zu stehen.

Fundörter. Von Waxenegg bey Fehring in der Untersteyermark.

37) *Feldspath.* Lat. *Feldspathum solidum*; (dichter blauer). nach Haüy's (Tr. d. M. T. II. *Feldspath bleu.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht himmelblauer Farbe, dicht ins splittrige übergehendem Bruche mit Quarz und silberweissem Glimmer vorkommend.

Fundörter. Im Fresnitz-Graben bey Krieglach im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Anmerkung. Wird zu Ringsteinen und dergleichen Galanteriewaaren verarbeitet.

38) *Lazulith.* Lat. *Lazulithus*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 145.) *Lazulithe.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht Berlinerblauer Farbe, in Quarz eingesprengt vorkommend.

Fundörter. Bey Fischbach in Gieffssibler Holzschlag, auch zu Waldbach bey Vorau im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Anmerkung. Ist vom Kupferlasur leicht dadurch zu unterscheiden, daß ersterer seine blaue Farbe im Feuer gleich verliert, und die vom Lazulith im selben beständig bleibt.

Man bereitet daraus das *Ultra marin* für die Mahler auf folgende Art:

Der Stein wird nämlich in kleine Stücke zerschlagen, welche man in einem eisernen Tiegel glühend macht, und sie dann in Weinessig ablöscht; dadurch werden sie mürbe, dann reibt man sie zu einem zartem Pulver.

Hierauf nimmt man reines Wachs und Kolophonium zu gleichen Theilen, beydes zusammen, aber dem Gewichte nach so viel als des Pulvers, schmilzt dieses in einem irdenen glasierten Gefäß, und wirft nach und nach unter beständigem Umrühren das Pulver hinein.

Diese Massa gießt man sodann in kaltes Wasser, und läßt sie etliche Tage stehen. Nachher füllt man zwey Gefässe mit warmem Wasser, und knetet jene Massa so lange in einem derselben, bis das schönste Blau herausgezogen ist, dann thut man sie in das andere Gefäß, und verfährt eben so.

Das Pulver, welches sich in dem ersten Gefäß zu Boden setzt, ist die feinste Sorte des Ultra marins.

*Allgemeine technologisch-ökonomische Benützung
der kieselerdigen Fossilien, vorzüglich des ge-
meinen Quarzes.*

1) Sind die Quarze (Kiesel) dem Glas-Fabrikan-
ten zur Erzeugung des Glases unentbehrlich. a)

2) Gebraucht man die Quarze sehr vortheilhaft zu
Mühlsteinen in den Blaufarben- und Porzellan-Mühlen,

a) Je grösser die Reinheit des Quarzes und des Pottaschen-
Salzes oder Soda in verhältnißmässiger Mischung ist;
desto schöner und reiner das daraus erzeugte Glas.

Die Reinheit des Quarzes erkennt man einerseits auch
durch das Brennen im Feuer, da der Metallgehalt sich
darin gleich gefärbt zeigt.

dann als Pochstempel des Glases, zu Reibschalen, zum Glätten der Färber.

3) Geschliffen und polirt verfertigt man daraus Ringsteine u. d. gl., besonders aus dem Avanturin-Quarz.

4) Sind Quarzsteine die besten zum Pflastern der Strassen, hingegen sehr nachtheilig zur Erbauung der Wohnzimmer, wegen ihres immerwährenden Ausschwitzens der Feuchtigkeiten.

5) Den zerstoßenen Quarz - und Kiesel sand gebraucht man zum Grobschleifen der Gläser und weichern Steinarten.

6) Ist der Kiesel sand den Maurern zur Bereitung des Mörtels unentbehrlich.

7) Dienen die Quarze sehr gut als Zusatz bey der Schmelzung jener Eisenerze, welche kalk- und bitterer-digen Geschlechtes sind.

8) Sind die Quarze dem Fabrikanten des Fayancer Geschirrs, Steinguts und Porzellans unentbehrlich.

9) Die Kieselsteine nehmen die Wärme nur langsam in sich, dagegen behalten sie die Ein Mahl aufgenommene Wärme länger, als jede andere Steinart.

Diese physische Eigenschaft verdient allerdings die Aufmerksamkeit eines jeden Oeconomen; indem sich daraus mehrere Erscheinungen erklären lassen. z. B.

Warum bey anhaltender Wärme in einem mit vielen Kieselsteinen gemengten Acker die Feldfrüchte unter übrigens gleich günstigen Umständen eher zur Reife gedeihen, als in einem unter gleichen Umständen gelagerten thonigen Acker? —

Warum der Rebensaft unter übrigens gleich günstigen Umständen auf dem mit Kieselsteinen oder Kiesel sand gemengten Grund eine bessere Qualität erhält? u. d. gl.

II. Geschlecht.

Thonerdige Fossilien.

Allgemeine Kennzeichen und Eigenschaften derselben.

- 1) Sind die thonerdigen Fossilien mehr oder minder weich, und geben mit dem Stahl keine Funken.
- 2) Beym Anhauchen geben sie einen eigenen Geruch von sich.
- 3) Mit Säuren brausen sie nicht.
- 4) Im Feuer erhärtet der Thon, und wird nicht ätzend, wie z. B. der Kalk &c.
- 5) Sind sie größten Theils mehr oder minder an der Zunge anhängend.
- 6) Der Thon saugt das Wasser begierig in sich, und wird bey Zugießung einer größern Menge schmierig; auch sondert er sich im Wasser aufgelöst schwerer ab, als andere Erdarten.
- 7) Mit Vitriolsäure behandelt, liefert die Thonerde Alaun.
- 8) Besitzt der Thon eine starke Verwandtschaft zum Sauerstoff. (Oxygen.)

Sippschaft des Thones.

- 39) Porzellanerde. Lat. *Argilla porcellanaris*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 616.) *Feldspath argilliforme*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von ziemlich schneeweisser nur wenig ins graue spielender Farbe, stark abfärbend, mit Quarzkörnern gemengt, in schmalen Gängen zwischen bläulichem Thon vorkommend.

Fundörter. Zu Vordernberg im Spitalgrund am Kohlberg im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Anmerkung. Ist zur Verfertigung des wahren Porzellan - Geschirrs zu verwenden; auch ist sie in der Wiener Porzellanfabrik mit bestem Erfolg hiezu probieret worden.

Die Porzellanerde wird in den Porzellanfabriken mit Gyps, Flussspath gemengt. Das Verhältniß der Mischung aber und die dazu nöthigen Handgriffe werden bey jenen Fabriken noch immer als Geheimniß vorenthalten.

- 40) Töpferthon. Lat. *Argilla vulgaris plastica*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 442) *Argille glaise*.
(weisser.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisser, oft auch ins grauliche und gelbliche fallender Farbe, nicht stark abfärbend, feinerdig im

Bruche, in schmalen Gängen zwischen Kalkstein sparsam vorkommend.

Fundörter. Am sogenannten Geißberg nächst Grätz bey Eggenberg in der Untersteiermark.

Anmerkung. Wird hier in Grätz bey der Weisgeschirr-Fabrik verarbeitet.

Diese Thonart enthält viel beygemischten Kalk.

41) Töpferthon. (graulich weisser)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich weisser Farbe, wenig zäh, mit eingemengten Quarzkörnern vorkommend.

Fundörter. Bey Pulsgau nächst Windisch Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Dieser Töpferthon ist bisher der einzige in der Steiermark, der wegen seiner Feuerfestigkeit vorzüglich geschätzt, und von dem Grundeigenthümer ein gesperrter Bergbau geführt wird. a)

Dieser Thon wird von den umliegenden und weit entfernten Glasfabriken zu Verfertigung ihrer Sckmelztiegel bezogen.

42) Töpferthon. (grau weisser.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Dem erst angeführten fast ganz gleich.

a) Nur Schade, daß diese Bergbauung so schlecht und unverständlich betrieben wurde, wodurch diese Grube schon beynahe ganz in Verfall gekommen ist.

Fundörter. Zu Mitterndorf bey Voitsberg im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Anmerkung. Dem erst angeführten in Hinsicht seiner Feuerfestigkeit ganz gleich kommend. a)

43) Töpferthon. (blaulich grauer.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von blaulich grauer Farbe, fett und zähem Ansehen, in ziemlich mächtigen Lagen vorkommend.

Fundörter. Bey Voitsberg in der sogenannten Untergraden im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Zu Vordernberg, wo die oben angeführte Porzellanerde Nro. 37. bricht.

Anmerkung. Er wird wegen seiner besondern Feuerfestigkeit sehr geschätzt und zu Schmelztiegeln u. d. gl. vorzüglich verwendet, und weit in die entlegensten Oerter verführet.

44) Töpferthon. (gelb graulicher.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelb graulicher Farbe, fein erdig, viel mit Flugsand und Kalk gemengt.

Fundörter. Bey Leibnitz im Marburger Kreise in der Untersteyermark.

a) Auch soll sich am Hammerl ob Frohnleiten in der Obersteyermark ein ähnlicher vorfinden. Und zu Pischelsdorf bey Kleinfstätten in der Untersteyermark.

Anmerkung. Wird von hiesigen Töpfern zum gemeinen Weissgeschirr verarbeitet; dürfte aber für sich allein wegen des Kalkgehaltes nicht das dauerhafteste Geschirr liefern.

45) Töpferthon. (Ziegelthon.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelber auch grau gelblicher Farbe, mittelfein im Bruche, zäh, in ziemlich mächtigen Lagen vorkommend.

Fundörter. Zu Premstätten bey Grätz.

Zu Waltendorf nächst Grätz.

Zu St. Martin bey Grätz und vielen andern Orten Steyermarks.

Anmerkung. Letzterer ist von den übrigen besonders feuerfest, manche daraus verfertigte Ziegel enthalten Porzellan-Jaspis.

46) Verhärteter Thon. (durch vulkanisches Feuer.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelbbrauner Farbe, trocken, groberdig, mit eingesprengten Quarzkörnern, in grossen Lagen vorkommend.

Fundörter. Zu Kapfenstein im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

- 47) Schieferthon.) Lat. *Argilla vulgaris schistosa*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 446) *Argille schisteuse*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwärzlicher Farbe, schiefrig erdigem Bruche in grossen Flötzlagen vorkommend.

Fundörter. Bey Bruck gleich ausser der Stadt in der Obersteiermark.

Anmerkung. Da der Schieferthon so häufig in allen 5 Kreisen Steyermarks vorkömmt, so findet man zu weitläufig, alle bereits bekannten Ortschaften hier anzuführen.

- 48) Trippel. Lat. *Argilla Tripolitana*; (gelber). Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 467.) *Quarz aluminifère Tripoléen*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht gelber Farbe, leicht, ziemlich stark abfärbend, feinerdig im Bruche.

Fundörter. Bey Niedergössing nächst Leoben im Brucker Kreise in der Obersteiermark. a)

- 49) Trippel. (weisslich gelber.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisslich gelber Farbe, abfärbend, feinerdig im Bruche.

a) Von Herrn Poda entdeckt; enthält aber zu häufig beygemengten Quarz.

Fundörter. Bey Rann im Cillier Kreise in der Untersteiermark. a)

Anmerkung. Der Gebrauch des Trippels ist ohnehin Jedermann bekannt.

Bisher bezieht die Steiermark den guten Trippel noch größten Theils aus fremden Landen.

50) **Polierschiefer.** Lat. *Schistus poliens*; Häüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 449.) *Argille schisteuse impressionée*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelber Farbe, leicht, feinerdig im Bruche, mit eingemengtem Flugsand, in ziemlich grossen Flötzlagen vorkommend.

Fundörter. Bey Poppendorf im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Zum Polieren und Reinigen der Metalle und Gläser zu verwenden. b)

a) Der Fundort ist auf Herrn Podas Auctorität angenommen, welcher auch bey Voitsberg einen perlgrauen Trippel gefunden zu haben, angibt.

b) Dieser Polierschiefer dürfte allerdings von den meisten Mineralogen als weicher Trippel aufgeführt werden.

Sippschaft des Thonschiefers.

51) **Alaunschiefer.** Lat. *Argilla schistus aluminaris*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 446.) *Argille schisteuse.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich schwarzer Farbe, erdig schiefrigem Bruche, sehr häufig bey Steinkohlen Anbrüchen vorkommend.

Fundörter. Zu Wartberg unweit Krieglach in der Obersteiermark.

Zu Porschluch nächst Kapfenberg in der Obersteiermark.

Zu Walderbach bey Mautern.

Zu Kammerstein.

Alle die benannten Ortschaften liegen im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Dann findet sich Alaunschiefer im Judenburger Kreise in der Obersteiermark, zu Schladming, zu Dietersdorf bey Murau in eben dem Kreise.

Nicht minder findet man Alaunschiefer in der Untersteiermark, sowohl im Cillier Kreise, als Grätzer und Marburger Kreise.

Anmerkung. Man gewinnt daraus den Alaun.

52) **Wetzschiefer.** Lat. *Argilla Coticula*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag 443.) *Argille schisteuse novaculaire.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von meergrüner Farbe, weich, etwas glänzend im Striche, dicht schiefrig, erdig im Bruche.

F. nd.

Fundörter. Bey Cilly zu Neuhaus in der Untersteyermark.

Anmerkung. Als Wetzstein zu gebrauchen.

53) Thonschiefer. Lat. *Argilla schistus*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 447.) *Argille schisteuse régulière*.

A n m e r k u n g.

Es würde viel zu weitläufig werden, wenn ich alle bekannten in der Steyermark vorkommenden Thonschiefer hier anführen wollte; daher ich nur folgenden berühren will:

54) Thonschiefer. (grauer)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grauer Farbe, fest, schiefrig im Bruche, an der äussern Oberfläche manchemahl röthlich, in losen Geschieben vorkommend.

Fundörter. Diesen grauen Thonschiefer findet man in der Radmär im Finstergrabenbach nächst Eisenerz im Brucker Kreise in der Obersteyermark in losen Geschieben auf $1\frac{1}{4}$ Stund weit vorkommend.

Anmerkung. Dieser Thonschiefer wird auch Veilchenstein genannt, da er von der darauf wachsenden Flechte (*Byssus Jolithus* Linné) einen Veilchengeruch bekommt.

Er wird von Einigen dieses angenehmen Geruches wegen verschiedentlich verwendet, besonders le-

gen ihn Einige unter den Tabak, um diesem einen angenehmen Geruch zu geben.

Uebrigens sind alle Thonschiefer, besonders die von festerer Art gute Bausteine, und haben vor den Kalksteinen wegen ihrer grössern Feuerbeständigkeit den Vorzug.

Sippschaft des Glimmers.

55) Glimmer. Lat. *Argilla mica*; Haüy's (Tr. d. M. T. III. p. 208) *Mica*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

In grössern und kleinern Blättern, durchsichtig, glänzend, theils lose, theils eingesprengt in Quarz Geschieben vorkommend.

Fundörter. Zu weitläufig wäre es, alle Orte hier aufzuführen, wo in der Steyermark Glimmer vorkommt, daher ich in Zukunft höchstens nur jene berühren werde, welche eine ausgezeichnete schönere Form oder besondere Eigenschaft besitzen.

Anmerkung. In mancherley Fällen bedient man sich des Glimmers statt des Glases, so z. B. auf den Schiffen statt der Fensterscheiben.

56) Chloritschiefer. Lat. *Chloritus schistosus*; Haüy's (Tr. d. M. T. III. pag. 257). *Talc-Chlorite fissile*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von meergrünlicher Farbe, mittelfest, schiefrig im Bruche, in ziemlich grossen Lagen vorkommend.

Fundörter. Bey Leoben im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Am heiligen Berg zu Grätz in der Untersteiermark *a)* und an vielen andern Orten in der Steiermark.

Anmerkung. Gleich dem Thonschiefer als gute Bausteine zu verwenden, und besitzen ihres talkerdigen Gehaltes wegen eine ausgezeichnete Feuerfestigkeit.

Sippschaft des Trapps

57) Hornblende. Lat. *Argilla Hornblenda*
(gemeine). *vulgaris*; Haüy's (Tr. d.
M. T. III. pag. 64). *Am-*
phibole b) lamellaire.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, in dicken Säulen krystallisirt, im Bruche blättrigt, theils lose, theils eingesprengt in glimmerichten Quarz Geschieben vorkommend.

Fundörter. Bey Röthelstein im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Am Fusse des Scheckels bey Grätz und mehreren Orten in der Steiermark.

Anmerkung. Die festere Gattung derselben kann geschliffen zu Knöpfen, Dosen, u. d. gl. verwendet werden.

a) Dieser Chloritschiefer gehört mehr zum Thonschiefer.

b) Der Name Amphibol aus dem Griechischen (zweydeutig) abgeleitet.

58) Hornblende. (grünlich schillernde.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grau grünlich schillernder Farbe, blättricht im Bruche, in einem thonerdigen Gemenge kommend.

Fundörter. In der Gegend Landl im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

59) Hornblende (schwarze klein stänglichte).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, klein stänglicht krystallisirt, im Bruche dicht blättricht, ins sehr flach muschlichte übergehend, meistens in glimmerichten Quarz Geschieben eingesprengt vorkommend.

Fundörter. Bey Krumbach ob Eibiswald im Marburger Kreise und mehrern andern Orten in der Untersteiermark.

60) Hornblende. Lat. *Argilla Hornblenda*
(basaltische) *labradorensis*; Haüy's (Tr.
d. M. T. III. pag. 58.)
Amphibole basaltique

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwarzer Farbe, spiegllicht glänzend, im Bruche dicht blättricht, rhomboidalisch, auch tafelförmig, und öfters ins stark muschlichte übergehend. Kömmt in Basalt, Basaltlaven, in Konglomeraten von vulkanischem Sandgemeng, eingesprengt, auch lose vor.

Fundörter. Zu Kapfenstein; Gleichenberg Waxenegg und angränzenden Orten im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Zu verschiedenen Kleinigkeiten, als Knöpfen u. d. gl. zu verwenden.

61) Hornblendschiefer. Lat. *Argilla Hornblenda schistosa.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grau schwärzlicher Farbe, der Bruch gross schiefrig, öfters büschelförmig strahlig, wie eingesprengt vorkommend.

Fundörter. Bey Röthelstein, Bruck in der Obersteiermark im Brucker Kreise und vielen andern Orten in Steiermark.

Anmerkung. Gleich dem Thonschiefer als gute Bausteine zu verwenden.

62) Basalt. Lat. *Argilla basaltis*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 474.) *Lave lithoide basaltique prismatique.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwärzlich grauer Farbe, im Bruche dicht, oft erdig gleich dem gebrannten Thon, auch löcherig Lavenartig vorkommend.

Fundörter. Bey Klech; Kapfenstein; Waxegg; Gleichenberg; Poppendorf im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Zu Bausteinen gleich dem Thonschiefer zu gebrauchen.

- 63) *Lava blasigte.* Franzöf. *Lave bour-*
(rothbraune) *souflée.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von röthlich brauner Farbe, ziemlich gross blasigt, in abgesonderten unbestimmt gestalteten Stücken vorkommend.

Fundörter. Zu Klech unweit Radkerspurg im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

- 64) *Lava blasigt glasige.* Franzöf. *Lave*
(graue.) *boursouflée*
vitrifiée.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grauer Farbe, länglich und gross blasigt, mit einem glasartigen Ueberzug.

Fundörter. Eben dort, wo die erst benannte vorkommt.

- 65) *Lava (klein blasigte glasige).*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schwärzlich grauer Farbe, klein löcherig und glasigem Ansehen.

Fundörter. Zu Klech und angränzenden Orten im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Auch zu Gleichenberg; Waxenegg; Kappenstein; zu Lankowitz a) im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

a) Dieses von Herrn Doctor Sartori für Lava angegebene Fossil gehört nach genauerer Untersuchung allerdings nur zu den Pseudovulkanischen Producten.

Nur kommen diese letzt hier angeführten in keinem so glasigten Ansehen als die bey Klech vor.

Anmerkung. Sämmtliche Laven dienen als sehr gute Bausteine. Die in selber Gegend befindlichen Einwohner benützen die blasigten Laven statt eines (so genannten) Ribeisens zum Salzreiben.

Sippschaft des Steinmarkes.

66) U m b r a. b)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von brauner Farbe, fein erdig im Bruche, stark abfärbend.

Fundörter. Auf der Brandlalde ob Voitssperg im Grätzer Kreise in der Untersteiermark und mehreren Orten Steyermarks.

Anmerkung. Kann gut als Brenn- oder Farbmaterial benützt werden.

67) G e l b e r d e. Lat. *Argilla ochra.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht, meistens dunkelgelber Farbe; fein erdig im Bruche, stark abfärbend, in Kalkstein Klüften vorkommend.

b) Einige zählen zur Umbra die aus verfaultem Holz und Pflanzen entstandene Modererde. Andere halten die mit Eisenocker braun gefärbte Erde dafür; beyde trifft man immer oberflächlich gleich unter der Dammerde an.

Fundörter. St. Mörten am Fusse des Berges St. Johann und Paul nächst Grätz.

Bey Lannach im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Zu Poppendorf im Grätzer Kreise in der Untersteyermark und anderen Orten Steyermarks.

Anmerkung. Wird zur gelben Farbe benützt, wozu die von Poppendorf vorzüglich eine schöne Farbe liefert; nur Schade, dass diese so sparsam vorkömmt.

Die Gelberde wird mit dem Eisenocker sehr oft verwechselt; jene wird im Feuer roth, wo hingegen der Eisenocker gebrannt dunkelbraun oder schwarz erscheint.

Sippschaft des Bols.

68) Bol. Lat. *Bolus*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 445.) *Argille Ochreux*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von rothbrauner Farbe, grob erdig im Bruche, in dem Berge weich, an der Luft aber verhärtet vorkommend, und gleich den übrigen Thonlagen zwischen Kalkgebirgen in Schichten gelagert.

Fundörter. Bey Voitsberg zu Oberndorf; zu Weitz, bey Eggenberg im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

Zu Pulsgau im Cillier Kreise.

Bey Gamlitz nächst Ehrenhausen in Marburger Kreise.

Zu Radegund bey Grätz am Scheckl.

Zu Sturmbey Weitzim Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Zu Allerheiligen nächst Mürzhofen im Brucker Kreise in der Obersteiermark und an mehrern andern Orten Steyermarks.

Anmerkung. Zur Verfertigung der Geschirre und allerley Gefässe zu benützen.

Die hochfärbigen Bolusarten werden auch als Farbmateriale benützt wie z. b. die bey Allerheiligen nächst Mürzhofen anbrechende u. d. gl. m.

Allgemeine

Technologisch-ökonomische Benützung der thonerdigen Fossilien.

Vorzüglich des gemeinen Thons.

1) **D**er gemeine Thon wird (wie bekannt) zur Verfertigung der Geschirre a) Oefen, Schmelztiegel, Retorten, verschiedener Formen, zu Muffeln, zu Wasserröhren u. d. gl. benützt.

2) Zur Verfertigung der Ziegel. b)

a) Die Güte der Geschirre hängt so wohl von der Reinheit des Thones als von der Brennung desselben ab. Ein guter Thon muß sich im heftigsten Feuer beständig zeigen.

b) Ein guter Ziegelthon muss vorzüglich die Eigenschaft haben, daß er an der Luft getrocknet keine Risse bekommt.

Auch darf er nicht zu zäh seyn, sonst erhält er im Feuer leicht Sprünge.

3) Zum Ausbringen der Fettflecke aus Kleidern.

4) Dient der Thon als ein sehr guter Zusatz bey der Schmelzung der kiesel - und kalkerdigen Eisenerze.

5) Zu Anlagen, wo Wasser abgehalten werden soll.

6) Dient die Thonerde als ein vorzügliches Verbesserungsmittel solcher Aecker und Grundstücke, welche kieselerdiger und kalkiger Natur sind.

7) Da die Thonerde die Eigenschaft besitzt, die Feuchtigkeit hartnäckig an sich zu halten, so macht eine anhaltende warme Jahreszeit in einem thonigen Boden nicht so geschwind eine Ausdörrung.

Da ein solcher Boden mittelst der darin enthaltenen Feuchtigkeit immer kühler ist als ein anderer: so pflegt der gemeine Mann ihn einen kalten Grund zu nennen.



III. Geschlecht.

Bittererdige Fossilien.

Kennzeichen und Eigenschaften derselben.

1. **D**iese haben von aussen immer ein mehr oder minder schmutziges Aussehen.

2) Brausen sie nicht mit Säuren.

3) Geben die bittererdigen Fossilien mit dem Stahle geschlagen keine Funken.

4) Im Feuer sind sie fast unveränderlich, und werden nur etwas ätzend.

5) Gebrannt brausen sie nicht mit Wasser, wie z. B. die Kalkerde.

6) Hat die Bittererde einen eigenen bittererdigen Geschmack.

7) Mit dem Essig behandelt geben sie eine schmierige Masse.

8) Mit Vitriolsäure gibt sie das bekannte Bittersalz.

9) Hat die Talkerde eine geringe Verwandtschaft zum Sauerstoff.

- 69) Walkererde. Lat. *Talcum Fullonum*.
 (gelbliche grüne.) Haüy's (Tr. d. M. T.
 IV. pag. 443.) *Argille
 smetique*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich grüner Farbe, fett im Anfühlen, in ziemlich mächtigen Flötzlagern vorkommend.

Fundörter. In der Gegend Eibiswald a) im Marburger Kreise in der Untersteyermark.

Auch zu Thalberg im Grätzer Kreise findet sich eine ähnliche.

Anmerkung. Diese Art Walkererde hat mit der Englischen die grösste Aehnlichkeit.

In England wird die bey Hampshire unter Lebensstrafe verbothen auszuführen.

Sie besitzt folgende Eigenschaften:

Sie braust nicht mit Säuren. Durchs Brennen wird sie Anfangs schwarz und hernach braunroth; ihre gelblich graue, oder weissgraue Farbe fällt ins grünliche; sie fühlet sich sanft und glatt an; mit dem Nagel gerieben glänzt solche, und im Wasser umgerührt schäumt sie wie Seife.

Man bedient sich der Walkererde zum Ausbringen der Fettflecke aus Tüchern u. dgl.

70) Walkererde. (*Weissröthliche*)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weissröthlicher Farbe, matt im Bruche, erdig, wenig fett im Anfühlen.

a) Vielmehr unweit Kleinstätten, wo diese Walkererde nur eine Stunde entfernt ist.

Fundörter. Bey Gradwein ob Grätz in der Untersteyermark.

Eine ähnlich gefärbte Walkererde a) findet man auch zu Thalberg im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

71) Walkererde (*bläulich graue*).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von bläulich grauer Farbe glänzend fett anzufühlen.

Fundörter. Zu Reiffenstein im Cillier Kreise in der Untersteyermark.

72) Walkererde (*gelblich braune*).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich brauner Farbe, im Bruche erdig, matt, wenig fett.

Fundörter. Bey Reiffenstein im Cillier Kreise in der Untersteyermark.

73) Walkererde. (*grünliche gelbe*).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grünlich gelber Farbe, im Bruche erdig, etwas glänzend, mit fremden Beymischungen verunreinigt.

Fundörter. Am Graben im sogenannten Rupertischen Weingebirg bey Grätz.

Anmerkung. Da alle Walkererden mehr oder minder zum Walken der Tücher statt Seife dienen: so ist die tauglichste hiezu jene, welche frey von Sande, Eisentheilchen und Kalk ist, aber viel Oehlichtes enthält.

a) Nebst der oben angeführten gelblich grünen.

Sippschaft des Talkes.

- 74) Speckstein. Lat. *Steatites*; Haüy's (Tr. d. M. T. III. pag. 256.) *Talc steatite*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich weisser Farbe, feinerdig im Bruche, etwas fett, zwischen Kalkstein vorkommend.

Fundörter. Bey Mautern im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

- 75) Speckstein. (*bandjaspisartiger*).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von bandjaspisartiger Zeichnung, feinerdig im Bruche, etwas fett anzufühlen in Kalkklüften vorkommend.

Fundörter. Auf sehr hohen Kalkfelsen im Gambsgebirg Buchberg bey Aflenz im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

- 76) Serpentin. Lat. *Talcum Serpentinum*; Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag. 435) *Roche corneénne dur noir verdâtre*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grünlich grauer, licht und dunkel grüner Farbe mit kurzfaserichtem Asbest netzförmig durchflochten.

Fundörter. Am Bacher-Gebirg im Cillier Kreise in der Untersteiermark und zwar zwischen Windisch Feistritz und in Gonowitz in der Gegend Teinach.

77) S e r p e n t i n. (mit Schillerspath)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grünlich grauer und dunkelgrüner Farbe mit eingesprengtem Schillerspath; im Bruche dicht, hart.

Fundörter. Die nämlichen wie die nächst vorhergehenden.

78) S e r p e n t i n. (dunkel grüner dichter)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkel grüner Farbe, dicht festem Gefüge, in ziemlich grossem Lager vorkommend.

Fundörter. Bey Graubath im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

79) S e r p e n t i n. (mit unreifem Asbest)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht dunkel grüner Farbe, mit unreifen Asbestadern durchzogen, dicht im Bruche.

Fundörter. Am Temlaberg bey Bruck in der Obersteyermark.

Anmerkung. Alle Serpentine nehmen mehr oder minder eine schöne Politur an.

Sie werden zu allerley Gefässen verarbeitet.

Vorzüglich gut verfertigt man daraus die bekannten Apothecker Mörser, weil keine Säure den Serpentin angreift. Wegen seiner Beständigkeit an der Luft benützt man ihn auch zur Bildhauerarbeit.

80) *Diallage* a) Haüy's (Tr. d. M. T. III. Smaragdit (grasgrüner). pag. 125.) *Diallage*.

Äusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht gras grüner Farbe, derbblättrig im Bruche, in ziemlich grossem Lager vorkommend.

Fundörter. Am Bachergebirg b) im Cillier Kreise in der Untersteyermark; und zwar zwischen Feistritz und Gonowitz in der Gegend Teinach nahe bey Köstendorf.

81) *Diallage*, Smaragdit.
(mit eingesprengtem Schillerspath und Granaten)

Äusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht grasgrüner Farbe mit eingesprengtem Schillerspath und Granaten.

a) Der Name ist vom Griechischen (Unterschied) abgeleitet.

b) Möchten sich doch mehrere Mineralogen vereinbaren, dieses sich so weit ausdehnende an Kärnthen anschliessende Gebirg näher und gründlicher zu untersuchen.

Ich forderte hierzu vor einigen Jahren schriftlich meinen Freund Hrn. Professor Schultes auf, dieses in mineralogischer Hinsicht viel versprechende Untersteyrische Gebirg zu bereisen, aber leider fügte es sich, dass dieser eben seine Bestimmung nach West-Gallizien erhielt.

Fundörter. Wie bey den nächst vorhergehenden.

82) *D i a l l a g e*, Smaragdit.
(krystallisirter).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich, dunkel grasgrüner Farbe, derbblättrig im Bruche in 3 auch 4 seitigen Säulen krystallisirt vorkommend.

Fundörter. Den nächst vorhergehenden gleich.

83) *D i a l l a g e*, Smaragdit.
(mit eingesprengtem Cyanit
und Granaten.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht grasgrüner Farbe, mit eingesprengtem Cyanit und Granaten.

Fundörter. Den vorhergehenden gleich.

84) *S m a r a g d i t f e l s*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht grasgrüner Farbe, im Bruche dicht, mit derben Granaten und Quarz, öfters auch sparsam eingesprengtem Demantspath vorkommend.

Fundörter. Die eben gemeldeten.

Anmerkung. Der Smaragditfels lässt sich schön polieren, die übrigen Smaragdite (*Diallagen*) sind aber hiezu zu weich.

Vor dem Löthrohr geben sie eine schöne Emaile.

Diese schöne Steinart wird von den Mineralien-Händlern als ein Handels-Artikel geschätzt.

- 85) Schillerstein. Von Einigen Bronzit,
(Schillerspath.) Haüy's (Tr. d. M.
T. IV. pag. 395.)
spath chatoyant.
(*Diallage lamello fibreuse metalloide bronze.*)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht brauner Farbe und metallischem Glanz, eingesprengt in Serpentin (Siehe Nro. 78.)

Fundörter. Bey Windisch Feistritz im Cillier Kreise in der Gegend Teinach am Bachergebirg in der Untersteyermark.

- 86) Schillerstein Schillerspath
(in ganzen Massen).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht brauner Farbe und metallischem Glanze in ganzen Massen im Serpentin Lager vorkommend.

Fundörter. In der Gulsen bey Graubath im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Anmerkung. Es können daraus Ringsteine u. d. gl. verfertigt werden.

- 87) Talk gemeiner. Lat. *Talcum venetum*.
 (gelblich weisser). Haüy's (Tr. d. M.
 T. III. pag. 255.) *Talc
 laminaire.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich weisser Farbe, blättrig im Bruche; fett, glänzend im Anfühlen, in ziemlich grossen Massen vorkommend.

Fundörter. Bey Ehrnau nächst Mautern im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

- 88) Talk gemeiner. (graulich weisser.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich weisser Farbe, fein, scheibenförmig blättrigem Bruche und glimmerigem Aussehen.

Fundörter. Bey Herberstein nächst Pischlsdorf im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

Anmerkung. Mit Thon gemengt gibt dieser Talk ein sehr feuerfestes Geschirr.

- 89) Talk gemeiner. (grünlich weisser.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von Apfelgrüner und weisser Farbe, im Bruche faserig, blättrig, glänzend.

Fundörter. Bey Windisch Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

Dann zu Admont im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

- 90) Asbest. Lat. *Talcum Asbestus vulgaris*
 (gemeiner) Häüy's (Tr. d. M. T. III. pag.
 247). *Asbeste dur.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich brauner Farbe grobfaserig im Bruche und fast holzähnlichem Ansehen.

Fundörter. Bey Levitschneck unweit Windisch Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteyermark.

- 91) Bergholz. Lat. *Talcum Asbestus lignosus*
 Häüy's (Tr. d. M. T. III. pag.
 248.) *Asbeste ligniforme.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkel Meergrüner Farbe, holzartig fasericht im Bruche.

Fundörter. Am Temlaberg bey Bruck in der Obersteyermark.

Sippschaft des Strahlsteines.

- 92) Cyanit. Lat. *Talcum Cyanites*, Häüy's
 (blätterig (Tr. d. M. T. III. pag. 220.)
 schuppiger *Disthène. a)*
 in Smaragdit.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht himmelblauer Farbe, blätterig schuppig im Bruche im Smaragdit eingesprengt.

a) Der Name *Disthène* wird abgeleitet von dem Griechischen (mit zwey Kräften versehenes Fossil).

Ob Köstendorf zwischen Gonowitz und Windisch Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

93) Cyanit. (lichtblauer schuppiger).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht himmelblauer Farbe, blättrig schuppich-tem Bruche, in einer weissen Kreidenartigen Erde ziemlich oberflächig gleich unter der Dammerde vorkommend.

Fundörter. Ob Köstendorf zwischen Gonowitz und Windisch Feistritz im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

94) Cyanit. (lichtblauer krystallisirter. a)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht himmelblauer Farbe, in langen 4 seitigen flachen Säulen krystallisirt.

Fundörter. In eben der Gegend, wo der vorher angeführte vorkömmt.

95) Cyanit. (lichtblauer derbblätteriger)
(mit Glimmer und Feldspath.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von licht himmelblauer Farbe, derb blättrig im Bruche, mit Glimmer und Feldspath vorkommend.

Fundörter. Gleich denen des vorigen.

a) Von Abbé Doctor Stütz Riemenstein (wegen seiner Riemenförmigen Gestalt) genannt.

96) **Cyanit.** (dunkelblauer krystallisirter.)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkelblauer matter Farbe, in länglicht 4 seitigen flachen Säulen krystallisirt.

Fundörter. Bey Admont im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

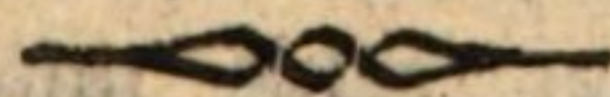
97) **Strahlstein.** Lat. *Talcum actinotus* ;
Haüy's (Tr. d. M. III. pag.
74.) *Actinote a) hexaedre.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich grüner Farbe, strahlichtem Bruche, glänzend, glasartig, nadelförmig.

Fundörter. Bey Windisch Feistritz im Gyller Kreise in der Untersteiermark.

a) Der Name ist vom gestreiften Körper abgeleitet.



Allgemeine

Technologisch-ökonomische Benützung der bittererdigen Fossilien.

Ueberhaupt und besonders.

- 1) Lässt sich die Talkerde zur Ausbringung der Fettflecke benützen.
- 2) Dienen die bittererdigen Fossilien, vorzüglich die glimmerichten Talkschiefer mit Thon gemengt zur Verfertigung der feuerfestesten Geschirre.
- 3) Von den festen talkerdigen Fossilien verfertigt man mit Vortheil allerley Geräthe, besonders wie schon oben gerügt wurde, werden hiezu die Serpentinsteine zu Mörsern, Reibschalen u. d. gl. verwendet.
- 4) Der Apotheker zählt unter die Arzneymittel auch die Bittererde in verschiedenen Formen, z. B. als kohlensaure Magnesia, salzsaure Magnesia, schwefelsaure Magnesia (das sogenannte Bittersalz) u. d. gl.
- 5) Können manche Talkarten sehr vortheilhaft um die Reibung bey Maschinen zu vermindern, behützt werden.

6) Die festern talkerdigen Fossilien, als die Serpentinsteine sind sehr feuerfest, auch wegen der Beständigkeit an der Luft als gute Bausteine und für Bildhauer zu verwenden.

7) Die eine gewisse Menge Talk enthaltenden Walkererden, werden statt Seife benützt; und zwar vorzüglich zum Walken der Tücher.

8) Von den Strahlsteinen, Cyaniten, Diallagen sind bisher (ausser dass sie ein schöner mineralogischer Handels-Artikel sind) noch wenig Anwendungen bekannt.

In ökonomischer Hinsicht:

Gewiss ist es, dass jene Grundstücke, welche Talkerdig sind, nicht so geschwind der Austrocknung unterliegen als andere.

Hingegen nehmen die bittererdigen oder vielmehr seifenartigen Grundstücke nicht so gierig die Wärme und Feuchtigkeiten in sich, als z. B. die Thon- und Kalkerdigen.

Daher jene Feldfrüchte, welche viel Feuchtigkeit zu ihrem Wachstume und Gedeihen erfordern, auf jenen Gründen nicht reiche Ernte geben.

Auch will man die Erfahrung gemacht haben, dass die Kälte auf talkerdigen Grundstücken nicht so geschwind auf die Feldfrüchte Einfluss habe, als auf einem andere Erdarten enthaltenden Boden.

Bey den bisher noch sehr wenig angestellten ökonomischen Anwendungen dieser Erdart, verdienen die gemachten chemisch-ökonomischen Versuche a) alle Aufmerksamkeit, dass nämlich die Talkerde der Vegetation sehr nachtheilig sey &c.

a) Man sehe hierüber Scherers Journal der Chemie im 5ten Band. Seit. 423. 800.

IV. Geschlecht.

Kalkerdige Fossilien.

Allgemeine Kennzeichen und Eigenschaften derselben.

1. Im Feuer sind sie unschmelzbar.
- 2) Mit Säuren stark brausend.
- 3) Gebrannt wird die Kalkerde ätzend und löschar, saugt alsdann das Wasser begierig mit grosser Erhitzung in sich.
- 4) Hat der gebrannte Kalkstein einen laugenhaften alkalischen Geschmack.
- 5) Mit dem Stahl geben die Kalkerdigen Fossilien keine Funken.
- 6) An der Luft sind kalkerdige Fossilien mehr oder minder unveränderlich.
- 7) Nehmen die meisten Kalksteine eine schöne Politur an.
- 8) Zeigt die Kalkerde eine grosse Verwandtschaft zur Kohlensäure.

9) Mit Vitriolsäure behandelt bildet die Kalkerde den Gyps.

Sippschaft der Kalksteine.

98) Bergmilch. Lat. *Calcareus Lactiformis* ;
(schneeweisse) Haüy's (Tr. d. M. T. II.
pag. 167) *Chaux Carbonatée spongieuse*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schneeweisser Farbe, feinerdig im Bruche, leicht, abfärbend, zwischen Kalkgebirgen vorkommend.

Fundörter. Am Grimming nächst Irdning im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

99) Bergmilch. (röthlich weisse)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von röthlich weisser Farbe, feinerdig im Bruche leicht, abfärbend.

Fundörter. Bey Mautern im Brucker Kreise.

Dann findet sich eine weisse bey Vordernberg im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

100) Kreide. Lat. *Calcareus Creta* ; Haüy's
(schneeweisse) (Tr. d. M. T. II. pag. 166.)
Chaux Carbonatée crayeuse.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von schneeweisser Farbe, erdigen Bruches, stark abfärbend.

Fundörter. Bey Rein im Grätzer Kreise in der Untersteyermark, nächst dem dort befindlichen Teiche.

Dann in der Seewiese bey Maria-Zell im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Auf der Wildalpe nächst Eisenerz im Brucker Kreise und an vielen andern Orten so wohl in der Unter- als Obersteyermark.

Eine minder schöne a) befindet sich nahe bey Eggenberg nächst Grätz.

Bey Weitz im Grätzer Kreise in der Untersteyermark.

101) Kreide. (rothe)

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von hell ziegelroth ins Pferschichblüh roth fallender Farbe; im Bruche feinerdig, stark abfärbend.

Fundörter. Bey Laiberg nächst Montpreis im Cillier Kreise in der Untersteyermark.

A n m e r k u n g.

Die weisse Kreide wird zum Zeichnen, Schreiben, als Grundiermittel, zum Polieren, zur Ausbringung der Fettflecke, zur Verfertigung des Spiegelglases, des Reaumürischen Porzellans, zu Schmelztiegeln, dann als Entsäuerungsmittel gebraucht.

Mit Alaun verbessert die Kreide die ranzigen Oehle.

Die Kreide überhaupt benützt man auch zur Erhaltung der kohlensauern Luft, und die rothe Kreide insbesondere als ein gutes Farbmateriäl.

a) Mit vielem Thon gemengte.

102) Kalkstein. Lat. *Calcareus solidus*; Haüy's
(dichter) (Tr. d. M. T. II. pag. 166,
Chaux Carbonatée grossièrre.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

N e b s t F u n d ö r t e r n.

Wegen des vielen in der Steyermark vorkommen-
den dichten Kalksteines von den verschiedensten Farben-
Nüancen führet man hier nur einige als Beyspiele an:
als

Zu St. Lambrecht in der Obersteyermark fin-
den sich die mannichfaltigsten und schönsten Marmor-
Arten.

Eben so bey Admont in der Obersteyermark im
Judenburger Kreise.

Zu Röthelstein im Brucker Kreise ein grauer
und roth geadelter.

Am Steinberg nächst Grätz ein gelblich grau-
er. a)

Bey M. Trost nächst Grätz ein geradlinicht ge-
zeichneter grau und weisser.

Bey Eggenberg nächst Grätz ein licht grauer
roth geadelter.

Verschiedene Arten finden sich auch in der Wild-
alpen, zu Eisenerz, Aflenz zu M. Zell im
Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Dann zu Leibnitz im Marburger Kreise in der
Untersteyermark.

Am Bachergebirg im Cillier Kreise ein weisser
dicht blättrichter. (Urkalkstein).

Bey Petschonig im nährlichen Kreise bricht ein
blassrother weiss geadelter Marmor.

Und in mehreren unzähligen Orten in der Steyermark

Anmerkung. Ein guter Marmor muss dicht und rein seyn, und sich vorzüglich schön polieren lassen; er soll keine Sprünge und Ockeradern enthalten, dann kömmt es noch auf die vorzüglichen Farbenmischungen desselben an.

103) Kalkspath. Lat. *Calcareus marmor lamellosum, spathum*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 130).
Chaux carbonatée.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen nebst Fundörtern.

Kömmt ebenfalls in der Steyermark sehr häufig von gelblicht, weisser, röthlich brauner, gelblicht brauner Farbe vor.

Es werden hier nur einige angeführet, als Jener zu Peggau ob Grätz, dessen rhomboidalische Krystallen büschlicht aneinander gereihete Säulen bilden, und von grauer Farbe ist.

Bey Voitsberg im Grätzer Kreise ein blaulicht grauer etwas rothfarbiger.

Zu Neuhaus im Cillier Kreise einer von gelblicht weisser Farbe.

Im Landl im Brucker Kreise und

Bey Pöllau nächst Neumarkt im Judenburger Kreise in der Obersteyermark finden sich eben solche.

Zu Reiteregg nächst Moskirchen im Grätzer Kreise findet sich tropfsteinartig wie Tannenbaumwipfel geformter gelblich weisser Kalkspath &c.

Fundörter. Bey Admont im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

107) Kalktuffstein. (groberdiger).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von gelblich weisser Farbe, groberdig im Bruche, etwas abfärbend, leicht und porös.

Fundörter. Kömmt in der Steiermark sehr häufig vor, daher nur einige Orte hier angeführet werden; als:

Bey St. Gotthard ob Grätz.

Im Thörl nächst Kapfenberg im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Bey Weittenstein im Cillier Kreise in der Untersteiermark.

In der Stanz nächst Mürzhofen im Brucker Kreise in der Obersteiermark. &c.

Anmerkung. Vorzüglich gut als Bausteine zu verwenden.

Sippschaft des Mergels.

108) Mergel. Lat. *Calcareus marga schistoso*;
(schiefrig Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag.
erdiger). 455). *Argille calcarifère ou*
Marne.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von blaulich, fast ins perlgraue fallender Farbe; schiefrig erdig im Bruche, leicht zerreiblich, meistens auf Steinkohlen-Schichten vorkommend.

Fund.

Fundörter. Von dem häufigen Vorkommen des Mergels in der Steyermark überzeugt, führet man nur einige hier als Beyspiele an, als:

Bey St. Martin nächst Grätz.

Am Steinberg im tiefen Graben nächst Grätz.

Im Thal nächst Grätz.

Bey St. Bartholomäi bey Grätz.

Zu St. Georgen nächst Wildon im Grätzer Kreise.

Zu Leibnitz und Ehrenhausen im Marburger Kreise in der Untersteyermark.

Zu Gleichenberg gleich unter dem Steinberg im Grätzer Kreise &c. &c.

Anmerkung. Diese sämtlich angeführten Mergel gehören wegen ihrem grössern Thongehalt zu dem Thon-Mergel.

109) Kalk-Mergel. (schiefriger).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisslich gelber Farbe, schiefrig erdig im Bruche, zwischen Kalk- und Thon Lager vorkommend.

Fundörter. Kömmt ebenfalls an sehr vielen Orten in der Steyermark vor; als z. B. bey Strassgang nächst Grätz. &c. &c.

Anmerkung. Die Benützung aller Mergelarten wird später eigens abgehandelt werden.

110) Bituminöser Mergelschiefer.

Lat. *Calcareus ardesia margacea.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkel aschgrauer Farbe, derb erdigem Bruche, neben Steinkohlen Schichten vorkommend.

Fundörter. Bey St. Martin nächst Grätz.

Sippschaft des Flusses.

111) **Flussspath**. Lat. *Calcareus fluor spathosus*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 247). *Chaux fluatée*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von dunkel violetter Farbe, meistens in Würfeln krystallisirt, lose, auch auf grauem Kalkstein vorkommend.

Fundörter. Bey St. Gallen im sogenannten Schindelgraben im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Anmerkung. Man sehe hierüber das weitere vom Flussspath in den später darüber vorkommenden Bemerkungen.

Sippschaft des Gypses.

112) **Gyps**. Lat. *Calcareus gypsum densum*; (dichter). Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 278). *Chaux sulfatée compacte*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von derbem dichtem Bruch und weisser Farbe, an den Kanten ein wenig durchscheinend.

Fundörter. Zu Spital am Pirn im Judenburger Kreise in der Obersteyermark.

Zu Tragös nächst Vordernberg im Brucker Kreise in der Obersteyermark.

Zu Waldstein bey Peggau im Grätzer Kreise und noch andern Orten der Steyermark.

Anmerkung. Ueber die Eigenschaften so wohl als die Benützung des Gypses sehe man die nachfolgenden Bemerkungen.

113) Gyp s. (röthlich weisser).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von röthlich weisser Farbe, auch ins. graulich fallend; erdig, feinkörnig im Bruche.

Fundörter. Zu Sölk im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

Zu Aussee im nähmlichen Kreise.

114) Fraue n e i s, (Seleniten, blätterichte Gyps-Krystallen.) Lat. *Calcareus selenites*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 266). *Chaux sulfatée.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

In verschiedenen sehr schönen nadelförmigen und grössern rhomboidalischen Krystallisationen von grauer, gelblicht brauner, weissgrauer Farbe, grösten Theils auf grauem (Salz enthaltenden) Gyps vorkommend.

Fundörter. Zu Aussee in dem k. k. Salzkammergut-Bergwerk im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

115) A n h y d r i t. a) (rother fasriger). Haüy's (Tr. d. M. T. IV. pag 348). *Chaux sulfatée anhydre.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von fleischrother ins Ziegelrothe fallender Farbe, dicht fasrigem Bruche.

a) Der Name ist aus dem Griechischen abgeleitet (von Wasserlos.)

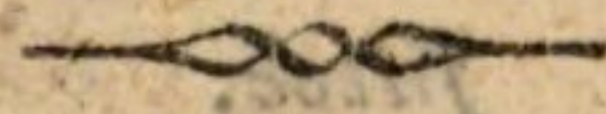
Fundörter. Zu Aussee in dem k. k. Salzkammergut-Bergwerk im Judenburger Kreise in der Obersteiermark.

116) Anhydrit. (grauer blättriger).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von grauer, dunkler Farbe, dicht blättrig im Bruche.

Fundörter. In Landl im Brucker Kreise in der Obersteiermark.



Allgemeine

Technologisch-ökonomische Benützung der Kalksteine.

1) Die gemeinen dichten Kalksteine dienen als gute Bausteine, doch sind sie nicht so feuerfest als Thonschiefer oder bitter- und kieselerdige Steine.

2) Da sie sich schleifen und schön polieren lassen: so werden sie bekanntlich zu Statuen und allerley Gefässen und Geräthen verwendet; besonders weil sie an der Luft nicht leicht verwittern.

3) Der gebrannte Kalk a) ist wie bekannt den Mauern unentbehrlich, der abgelöschte mit Sand gemengt gibt den sogenannten Mörtl.

a) Die Güte des gebrannten Kalkes hängt theils von der Qualität des rohen Kalksteines und theils vom gehörigen Brennen ab. So z. B. löst sich der zu stark gebrannte Kalk in Wasser nicht auf.

Auch zeigte die Erfahrung, dass Kalksteine von höhern Gebirgen immer bessern und ausgiebiger gebrannten Kalk liefern, als die von niedern Gebirgen. So z. B. ist hier der vom Scheckel-Berg bey Grätz sehr gut.

4) Dient der gebrannte Kalk den Weissgärbern und Rohgärbern zur Gärbercy und als Reinigungsmittel der Häute.

5) Der Seifensieder benützt den lebendigen Kalk zum Aetzend machen der Lauge. &c.

6) Die Blaufärber benöthigen des gebrannten Kalkes bey Bereitung des Farbestoffs, aus Waid und Indigo.

7) Wendet man auch den gebrannten Kalk zum Bleichen und Waschen der Leinwäsche an, (welche aber davon mürbe wird).

8) In den Zucker - Raffinerien benützt man diesen als Läuterungsmittel des Zuckers.

9) Bedient man sich des Kalkes auch bey der Bereitung des Kampfers.

10) Ist er zu mancherley Gebrauch in den Apotheken.

11) Dient der Kalk als ein gutes Entsäuerungsmittel der Weine.

12) Sehr vortheilhaft benützt man den Kalk als Zusatz bey Schmelzung der thonerdigen, kieselerdigen, und phosphorsauren Eisenerze.

13) Bedient man sich des gebrannten Kalkes als Fäulniss widerstehendes Mittel zur Einstreuung des kranken Viehes bey Epidemien und überhaupt der todten Körper.

14) Kalk mit Kohlenstaub gemengt, dient zu einem Anstrich jener geheimen lang verschlossenen Gemächer, welche mit tödtlicher Luft erfüllt sind, als ein alsogleiches Verbesserungsmittel derselben.

15) Als einen vortreflichen Kitt gebraucht man den Kalk, wenn dieser frisch an der Luft gelöscht mit weichem Käs vermengt wird.

16) Auch dienet der gebrannte Kalk mit Kohlen gemengt, als ein geschwindes Verbesserungsmittel der faulen Wässer.

17) Gebraucht man die Kalkerde als ein Prüfungsmittel, die Kohlensäure im Wasser zu entdecken.

18) Zur Abhaltung des Wassers jener Kanäle, welche mit Thon ausgeschlagen sind; wenn man nämlich frisch gelöschten Kalk in ziemlich grosser Menge Wassers auflöst, und darauf giesst, worauf sich der Kalk niederschlägt, und durch Anziehung der Kohlensäure nach und nach eine Art Sinter bildet.

19) Ist der zerstossene Kalk als ein vortreffliches Dung - oder vielmehr Verbesserungsmittel auf Aeckern, Kleefeldern, Wiesen zu gebrauchen; und zwar der gebrannte Kalk auf thonichte und der ungebrannte auf sandige Grundstücke. a)

20) Da die Kalkerde die Feuchtigkeit gierig in sich saugt, und die Wärme geschwinder aufnimmt, als andere Erdarten: so verdient jenes Grundstück, welches viel Kalkerde enthält, allerdings (nach dem gemeinen Ausdruck) ein warmer Boden genannt zu werden; auf welchem die Feldfrüchte, Weintraube (unter übrigens günstigen Einflüssen) eher reifen, und besser gedeihen als auf einem bloss thonichten Grundstücke. &c.

a) Wenn die Kalkerde mit Bittererde gemengt ist, so zeigt sie in der ökonomischen Anwendung mehr Nachtheil als Nutzen.

Der bittererdige Gehalt verräth sich unter andern vorzüglich dadurch, dass jene Kalkerde langsam mit Säuren aufbrauset.

Allgemeine Bemerkungen über den Mergel.

Allgemeine Kennzeichen und Eigenschaften desselben.

- 1) Die Farbe a) meistens grau, gelb, weiss, grau-lich, gelblich weiss. Im Bruche erdig, schiefrig.
- 2) An der Zunge nur wenig anhangend.
- 3) Mit Säuren mehr oder minder brausend, je nachdem dieser mehr oder minder Kalk enthält.
- 4) Im Anfühlen wenig fett, mager.
- 5) Beym Anhauchen gibt der Mergel mehr oder weniger Thongeruch, je nachdem er Thon enthält.
- 6) Im Feuer gebrannt, knistert er, und verhärtet wenn der Thon das Uebergewicht hat, und zerfällt wenn der Kalk vorwaltet.

F u n d ö r t e r d e s M e r g e l s.

Der Mergel wird fast überall in jenen Gegenden und Flötzgebirgen angetroffen, wo Kalk und Thon abwechselnd mit einander vorkommen.

Vorzüglich findet sich sehr häufig der graue schiefrige Thonmergel bey Steinkohlen - Anbrüchen als Begleiter dieses Brennmaterials &c.

-
- a) Der Thonmergel ist meistens grau und graulich weisser Farbe; der Kalkmergel hingegen meistens weisser und gelblich weisser Farbe.

Oekonomische Benützung des Mergels.

1) Ist der Thonmergel a) als ein vortreffliches Verbesserungsmittel der sandigen und kieselsteinigen Grundstücke anzuwenden.

2) Der Kalkmergel b) ist vorzüglich zur Verbesserung des thonichten Grundes zu gebrauchen.

Anmerkung. Da aber jeder eisenschüssiger Mergel der Vegetation nachtheilig ist; so muss jeder Mergel vor der Benützung im Feuer probiert werden, wo der eisenschüssige sich gleich braun, roth, oder schwärzlich brennt.

Allgemeine Bemerkungen über den Flussspath.

Kennzeichen und Eigenschaften desselben.

1) **K**ommen die meisten Flussspathe in Würfeln, auch Rhomben krystallisirt von verschiedenen Farben - Nüancen, als violett, gelb, grün, blaulich, weiss &c. vor.

2) Gerieben, erwärmt, phosphoreszirt der Flussspath im Dunkeln.

3) Der gefärbte Flussspath verliert im Feuer seine Farbe.

a) Thonmergel heisst jener, welcher einen grössern Thon als Kalkgehalt enthält.

b) Kalkmergel ist der, welcher mehr Kalk - als Thonerde enthält.

4) Braust er nicht mit Säuren, ausgenommen wenn er klein zerstoßen ist, und dann auch braust er nur wenig.

5) Mit andern Erd- und Steinarten kömmt der Flusspath sehr leicht in Fluss.

6) In gehörigen Gefässen destillirt liefert er (mit Zusetzung der Schwefelsäure) eine eigene Säure.

7) Lässt sich der Flusspath auch schneiden und polieren.

Technologische Benützung.

1) Wegen seiner Leichtflüssigkeit dient der Flusspath als ein guter Zusatz beym Schmelzen der Eisenerze so wohl, als bey andern Erzschmelzungs - Versuchen.

2) Dient er auch als ein gutes Fluss beförderndes Mittel anderer erdigen Fossilien.

3) Da er sich auch polieren lässt, so können daraus allerley Geräthe verfertigt werden.

4) Den vorzüglichsten Nutzen leistet aber die daraus erhaltene Flusspath - Säure, welche sehr vorthailhaft zum Aetzen auf Glas kann angewendet werden.

Allgemeine Bemerkungen über den Gyps.

Kennzeichen und Eigenschaften desselben.

1) Die Farben des Gypses sind meistens weiss a) auch grau, röthlich, blaulicht. &c.

a) Den schneeweissen nennt man Alabaster.

2) Mit Säuren brauset er nicht, wenn er auch zerrieben wird.

3) Der dichte erdige Gyps hat einen körnig erdigen Bruch, welcher sich oft ins schuppige und strahlichte verläuft.

4) Ist er nicht sonderlich schwer, und dadurch vorzüglich vom Schwerstein unterschieden.

5) An den Kanten etwas durchscheinend, welche Eigenschaft dem Baryt immer mangelt.

6) Im Feuer behandelt, brennt er sich zur Erde, die mit Wasser steinartig verhärtet.

7) Das Vorkommen des dichten Gypses ist nur in Flötzgebirgen und oft in mächtigen Lagern.

Technologische Benützung.

1) Wird der Gyps zur Bildhauerarbeit sehr häufig verwendet.

2) Benützt man ihn sehr vortheilhaft zum Abformen; zur Stuccaturarbeit, wozu die Gypssteine ehavor gebrannt werden. a)

3) Bereitet man aus dem Gyps einen vortrefflichen Mörtel.

Oekonomische Benützung.

4) Ist der Gyps eines der vorzüglichen Dung- oder Verbesserungsmittel auf Aeckern, Wiesen; besonders gut befördert er den Kleebau.

a) Die Art der Gyps - Brennerey bey Maria Schutz am Semmering ersieht man in Herrn Abbés Stütz mineralogischem Taschenbuch S. 139.

V. Geschlecht.

Schwererdige Fossilien.

Kennzeichen und Eigenschaften derselben.

- 1) **B**esitzt der Baryt eine ausgezeichnete Schwere.
- 2) Mit Säuren brauset er nicht.
- 3) Ist er vom festen und meist glänzenden Aussehen.
- 4) Im Bruche grössten Theils viereckig tafelförmig.
- 5) Auf Kohlen gestreut entwickelt sich aus ihm ein Schwefelleber Geruch.
- 6) Im Feuer für sich allein nicht schmelzend, hingegen mit Kalkspath sehr leicht schmelzbar.

Sippschaft des Baryts.

- 117) **W**itherit a) Lat. *Terra pondrosa aërata*, seu *Barytes aërat*us;
 (kohlensaure ta, seu *Barytes aërat*us;
 Schwererde). Haüy's (Tr. d. M. T. II.
 pag. 308). *Baryte carbo-*
natée.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich weisser Farbe, dicht, derb im Bruche, in 4 seitigen Säulen krystallisirt, mit Eisenspath verwachsen vorkommend.

- a) Der Nahmen ist von dem Erfinder Doctor Withering.

Fundörter. Zu Neuberg in der Grube Steinbauer genannt, nächst Mürzzuschlag im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

118) *Witherit* (rother).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von Ziegel- und fleischrother Farbe. Im Bruche dicht, derb, rhomboidal blätterig.

Fundörter. Man trifft ihn zu Neuberg, wie den vorigen.

119) *Baryt*. Lat. *Ponderosus vitriolatus densus*; Häüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 303). *Baryte sulfatée compacte.*

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisser Farbe, dicht körnig im Bruche, sehr schwer, und als Begleiter des silberhaltigen Bleyerzes all dort vorkommend.

Fundörter. Zu Rabenstein bey Peggau im Grätzer Kreise in der Untersteiermark.

120) *Baryt*. (weisslich grauer).

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von weisslich grauer Farbe, derb faserig im Bruche, ebenfalls bey erst oben berührtem Bleyerz Anbruch vorkommend.

Fundörter. Zu Rabenstein wie der vorige.

- 121) Schwerspath. Lat. *Ponderosus vitriolatus testaceus*; Haüy's (Tr. d. M. T. II. pag. 298). *Baryte sulfatée krystallisée*.

Aeusseres Aussehen und Vorkommen.

Von graulich brauner Farbe, rhomboidalisch, dicht blättrig im Bruche.

Fundörter. In Landl im Brucker Kreise in der Obersteiermark.

Allgemeine Technologisch ökonomische Benützung der schwererdigen Fossilien.

1) Der reine Baryt dient in manchem Falle statt Pottasche.

2) Die kohlensauren Baryte (Witherite) benützt man in England als Ratzen- und Mäusegift.

3) Ist er von mancherley Gebrauch in den Apotheken.

4) Dient der Baryt auch als guter Zusatz mancher Erzschnmelzungen.

5) Bedient man sich obgleich selten des Baryts gleich dem Gypse zur Beförderung des Kleebaues.

6) In den Bleyweissfabriken verwendet man den Baryt zur Verfälschung des Bleyweisses, welchen Betrug man aber leicht durch die Behandlung im Feuer erken-

net. Denn ein so verfälschtes Bleyweiss gibt vor dem Löthrohr einen Schwefellebergeruch von sich, den das unverfälschte Bleyweiss nicht gibt.

7) Dient der Baryt in der Chemie als ein wichtiges Reagens; und leistet die Dienste wie Kali und Natron zur Analyse der Steine, der Kiesel- Thon- und Zirkonordnung, und kann für Manufacturen ein nützliches Hülfsmittel abgeben.



Gedruckt mit Vorwissen des Verlegers

net. Dann ein so verflächtigtes Bleiswies gibt vor dem
 Löthron einen Schwefelgeruch von sich, den das
 unverflächtige Bleiswies nicht gibt.
 7) Dient der Baryt in der Chemie als ein wichti-
 ges Reagens, und liefert die Dienste wie Kali und Na-
 tron zur Analyse der Steine, der Kiesel-Thon- und Zie-
 gelarten, und kann für Manufacturen ein nützliches
 Hülfsmittel abgeben.

Gedruckt mit Tanzer'schen Schriften.

Anker, Matthias Joseph,

Kurze Darstellung einer Mineralogie von Steyermark oder systematische Aufzählung steyerländischer Fossilien mit Angabe ihrer Fundörter, und ihrer technologisch-ökonomischen Nutzbarkeit

Grätz 1809

Lith. 17 t

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10282889-4